

テストの基礎知識を学べるテスト作成支援システムの開発

Development of the Supporting System for Constructing and Learning about a Test

社会情報システム学講座 0312000132 檜原 芳仁

指導教員： 藤原康宏 市川尚 鈴木克明

1. はじめに

現在、教育の現場では定期考査などの形で日常的にテストが行われている。しかし、テストが質の面での検証が行われることなく実施されてしまうといった問題も多い。その理由の一つとして、現場の教師は忙しく、教育評価やテストに関する複雑な理論などをきちんと学習する時間がとれないことがあげられる。また、実際に教員になることを目指す学生に対しても、教育評価に関する指導はあまり行われず、入門に適した文献も少ない。このような現状を改善する為には、テストを作るために重要なポイントだけを短時間で学習することの可能なシステムを作成することが効果的なのではないかと考えた。

そこで、利用者が教育評価について学習でき、かつテスト問題およびテストを自分で評価できるようになることを目的とした、テスト作成支援システムを開発することにした。本システムではこの目的を達成するために、実際にテスト問題とテスト全体の作成が練習でき、自分の作成した問題を自ら評価できるような機能を持たせることとした。

本研究では、テスト全体の知識を学ぶ学習部とテスト項目作成部を開発した。

2. システムの設計

テストの質の向上にはテストの作り方を知る必要がある。テスト作成から実施までの一連の流れは[図1]のようになるが、そのうちテスト作成段階での手順は「問題作成」「テスト構成」「予備テストの実施」「予備テスト実施後の分析」の4つの工程に分けることができる。テスト作成者はこれらの全ての工程について基本的なことを知っている必要があるため、本システムでは「学習部」として全ての工程について、学習内容の説明と、クイズ形式で学習の確認を行う。これにより質の高いテストとその作成法が学習可能となっている[図2]。

また、質の高いテストにはそれ自身の質が保証された問題が多く必要になるが、利用者が質の高い問

題を作成できるよう問題項目作成の段階でチェックリストによる再点検を行う。実際に問題を作成し、さらにその問題に問題点がないか自らチェックできるようになってもらうため、「テスト項目作成部」を設けた。

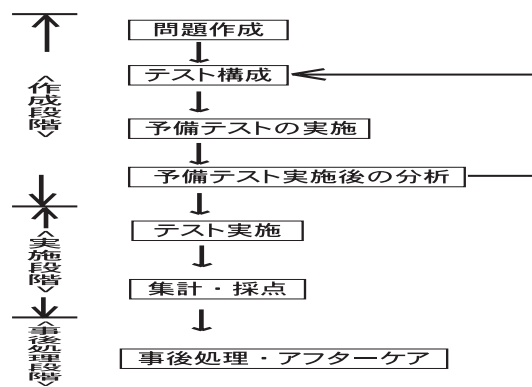
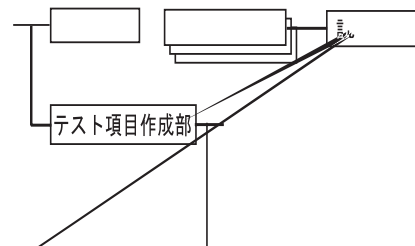


図1 一般的なテストの流れ



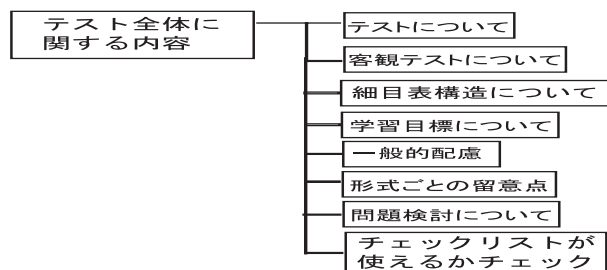


図 3 学習部での説明項目

利用者がきちんと内容を理解している必要があるため、学習部ではまず「説明機能」によりテスト全体に関する重要事項について、学習者に項目についての解説を表示する [図 3]。

また学習の効率を上げるため、システムが質の保証された例題を表示しそれを手本に解説を行う。

3.1.2 クイズ機能

システムは、学習者が「説明機能」での説明をきちんと理解できているか確認するため、学習事項の重要なポイントについてクイズを出題する「クイズ機能」を持つ。

テストを作成する場合、自分の作成した問題をきちんと評価できる必要があることから、それらの内容について、学習内容を実際のテスト作成に用いられるようにするため、クイズ形式で練習を行う。その解答により学習者の理解の程度を確認し、学習の足りない部分を解説するといった支援を行う。

3.2. テスト項目作成部

3.2.1 項目作成機能

コンピュータで客観テストを作成する際に考えられる問題形式は多い³⁾が、今回のシステムでは多肢選択式を扱うこととした。

利用者は指示に従って教科、学習目標、学習課題の種類、問題文、正答、選択肢数、選択肢といったテスト問題のもつ属性を入力することで問題を登録していく。属性には他に、正答率、回答所要時間、標準偏差等があるがこれらはテストを実施後テストの結果を分析した後に得られるデータのためテスト項目作成時には作成者が予測値を入力しておく。

3.2.2 チェック機能

利用者が作成したテスト項目が、質の高いものになっているかを利用者自身で確認するため、システムは学習部で練習した内容と同じ内容のチェックリストを提示する [図 4]。チェック結果から、必要な部分に対してシステム側で適切なアドバイスを行う。利用者はそのアドバイスを参考に、項目を修正・

図 4 チェックリスト画面

改善することで質の高いテスト問題の作成を可能にしている。

4. 評価

今回作成したシステムでは、システム利用者に効果的にテスト問題作成について学習してもらうことが狙いになる。そこで、形成的評価としてシステム全体について、実際の利用しやすさを確認するためのユーザビリティテストと、システムで実際にテスト問題作成について学習できるかを確認するための小集団評価の2つの評価を行った。

ユーザビリティテストは、大学生2人に、システム全体について実際に利用してもらい、使いにくい箇所をあげてもらい改善した。

小集団評価では、大学で教職課程を履修している学生5人に実際に問題を作成してもらうことで、システムによる学習が可能であることを確認した。

5. おわりに

本システムではテスト作成の基本的事項の学習と、実際にテスト問題を作成することが可能である。しかし、実際のテスト作成では問題作成だけでなく、テスト構成、テスト実施後の分析といったことも必要なので、それらの部分に関して効率的な支援を行えるシステムの構築が必要である。

参考文献

- 1) 池田央: テストの科学, 日本文化科学社 (1992).
- 2) 鈴木克明: 教材設計マニュアル, 北大路書房 (2002).
- 3) 池田央: 新しいテスト問題作成法, 第一法規出版株式会社 (1980).