

# 筑波日本語テスト集 (TTBJ) の開発と使用 (1)

## DEVELOPMENT AND USE OF THE TSUKUBA TEST BATTERY OF JAPANESE (1)

酒井たか子, 筑波大学

小林典子, 筑波大学

SAKAI Takako, University of Tsukuba

KOBAYASHI Noriko, University of Tsukuba

**概要:**筑波大学留学生センターで開発した「筑波日本語テスト集(TTBJ)」の概要と特徴について報告する。TTBJは、オンラインの日本語テストで、管理システムとテスト問題作成システムの両方を併せ持つ。管理システムとしては、テスト全体の情報を管理し、受験者の解答結果を利用して次に出る問題を分岐させるプログラムを組むことにより、受験者に効率よい問題提示方法を可能とした。また受験者の必要な情報(ユーザー情報)をカスタマイズできるようにしたことにより、目的に応じた使いやすいシステムとなった。テスト作成システムにおいては、コンピュータの特徴を生かし問題の音声と文字の提示速度のコントロール、終了直後の結果の表示、解答時間の情報などが利用できることが特徴となっている。

**キーワード:** オンラインテスト, 日本語能力, プレースメントテスト, TTBJ, SPOT

### 1. はじめに

筑波大学留学生センターでは長年蓄積してきた用紙版テスト(Paper & Pencil Tests)のテスト問題およびテスト結果を利用しつつ、オンラインで実施可能なコンピュータによる日本語テストの実用化を進めてきた。「筑波日本語テスト集(略称 TTBJ: Tsukuba Test Battery of Japanese)」は、テスト管理システムとテスト問題作成システムの両方を併せ持ち、コンピュータテストの特徴を生かしたテストバッテリーとして、プレースメントテスト等に供している。本稿では、TTBJの開発および特徴を中心に紹介する。

### 2. TTBJの開発

プレースメントテストの受験者が1回に100人を超える頃から、面接や記述式、およびマークシートによるテストの結果処理を短期間で行うことが難しくなってきた。初級から上級者にわたる受験者に、不要な問題を避け意味のある問題を効率よく受験させたいと考え、コンピュータテスト開発に取りかかった。時間的、空間的に制限の少ないオンラインの日本語テストは、個別の受験対応がしやすくなっただけでなく、渡日前に日本語力を把握してクラス編成が行えるなど利用価値が高い。開発までには、音声、文字データを頻繁にサーバーとやり取りするためサーバーがダウンした問題、端末の違いによる表示文字の一部欠如、受験者の想定外の行動による不正終了の問題などさまざまな課題の解決にあたってきた。

### 3. TTBJの特徴

#### 3.1 管理システム

##### 3.1.1. 分岐型問題提示システムの設計

利用者である教師は、プレースメントテストにしても診断テストにしても、問題項目を

見える形でセットし、その結果を教室運営やコース運営と関連付けて日本語力を把握したい場合が多い。大規模のコンピュータテストで用いられているIRT<sup>(1)</sup>に基づくアダプティブテストは、知りたい問題項目が提示されるとは限らず、診断テストとしては使えない。本システムでは、コンピュータの特性を利用した分岐プログラムを導入した(図1)。その結果、限られた時間に各受験者にとって難しすぎたり易すぎる問題は外して意味のある問題を受験させて、さらに詳細な情報を得ることができた。分岐の開始段階のテストに使う問題群、その得点の割合からの判断は利用者が自由に設定できる。このような設計により、設定によっては診断テストとしても利用可能なシステムとなっている。

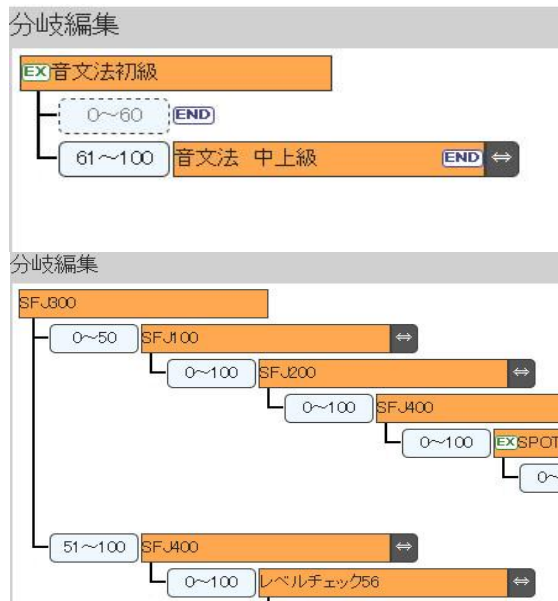


図1 分岐型問題提示システムの例

### 3.1.2 ユーザー情報のカスタマイズ

筑波大学のプレースメントテストでは、母語、第二言語、家庭での言語、日本語の学習開始年齢、日本滞在経験、日本語学習の目的、日本語能力試験の受験の有無・合否結果・得点などの受験者情報を入力するようにセットしてある。図2にはその一部を示す。教育機関やテストの目的により、必要な情報が異なるため、カスタマイズができるようにした。「必須」の項目はあるが、それ以外の任意の項目を選択したり、さらに必要に応じて項目の追加もできるようにした。なお指示文は日本語か英語を選択することができる。

必須	いつ日本語の学習を始めたか	18歳~23歳
必須	日本に滞在したことがありますか	<input checked="" type="radio"/> はい <input type="radio"/> いいえ
	これまでどのくらいいましたか	1年~2年未満
必須	母語	スペイン語
	その他を選んだ人は書いてください	
	第二言語	英語

図2 ユーザー情報の入力画面(一部)

## 3.2 テスト問題作成システム

### 3.2.1 時間のコントロールおよび時間の計測

テスト問題作成システム(THiNQ)<sup>(2)</sup>では、特に即時応答型タイプのSPOT(simple performance oriented test)を実現するために、文字と音声の同時提示、解答制限時間のコントロール、選択肢の提示方法などのプログラム開発に力を注いだ。問題制限時間は、1問ごと(図3)、または問題群ごとの制限時間が設定できる設計にしてある。また問題提示までの時間の設定も1秒単位で可能である。決まった時間内に選択しないと、無回答となり誤答と見なされるので、解答時間を設定することにより、難易度の調整が可能であることが分かった。また、選択するまでにかかる時間と解答の結果を利用して、解答行動の一部を明らかにすることができる。

本システムでは問題をランダム提示させることにより、前の問題からの影響というような要因を排除でき、各問題単位の項目分析が可能となった。

### 3.2.2 問題と結果

図 4 に選択式文法問題の例をあげる。制限時間は問題群全体で設定するタイプであり、残りの時間を右のカラムに棒状の図および秒数で示す。図 5 は問題群終了後の結果を示したもので、正解○、誤答×、正答率などが含まれている。結果で何を表示するかは目的によって変えられる。



図 3 テスト問題作成システム (一部)

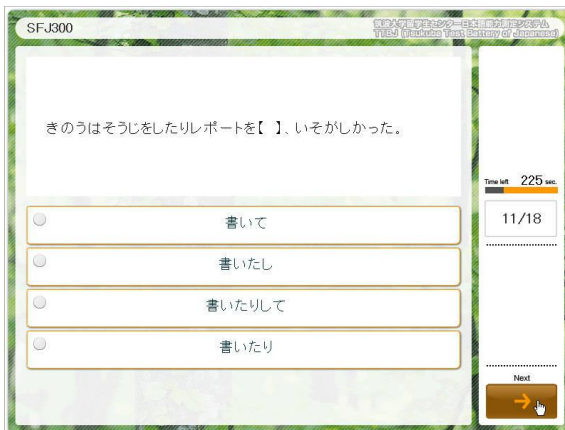


図 4 文法テストの例



図 5 結果表示の例

### 3.2.3 テスト問題項目バンク

プレースメントテストに登録してあるテストを表 1 に示す。SPOT、漢字 SPOT、文法問題、音声による後続文推測問題、音声による語彙問題（文中に入っている熟語等の語彙の推測、定義されている語彙の同定）、記述式の文完成問題、会話テストの代替としての Can-do statements などが入っている。この中からテストの目的、時間、対象者のレベルなどを考慮して組み合わせるようになる。また、音声、文字、図形を含む多様なテスト問題の作成や改変がコンピュータ上で簡単にできるので、利用者が必要に応じて問題項目を作成し、問題項目バンクを充実していくことができるのも TTBJ の特徴の一つとなっている。

## 4. おわりに

1. テスト問題作成システムを利用して、プログラムにテストデータを入力すれば利用できるのも、簡便な使い勝手の良いプログラムとなった。

2. コンピュータならではの解答時間の計測結果などの分析により、新たな日本語習得研究に貢献するものとなった。

3. 現在は、受験状況を監視しているもとでのみ受験を許可しているが、時間、空間を問わずオンラインでの受験をさせたいという要望は大きい。その場合はテストセキュリティをどのようにするかを全面的に考え直す必要がある。

4. コンピュータテストは常に改定が必要となってくる。テスト受験者の動きから可能な限り誤動作に対する対処を行ってきたが、ソフト、ハードの変更に伴い、できていたものができなくなるなど問題も生じており、終わりのない改定が必要となっている。

注 1. IRT 項目応答理論 (IRT: Item Response Theory) は、項目の難易度、識別度などのパラメータを利用して、確率論的に受験者の能力を推定しようとするものである。

2. THiNQ は、(株) ロゴスウェアに発注して共同開発したものである。

※本発表は、日本学術振興会科学研究費補助金による基盤研究 (B) 「留学生の日本語能力測定のための適応型システムの開発」 (課題番号 21320091) の助成を受けている。

## 参考文献

- 小林典子「言語テスト SPOT について -用紙形式から WEB 形式へ-」『筑波大学留学生センター日本語教育論集』20 号;67-82, 2005
- 小林典子・酒井たか子・フォード丹羽順子「即答要求型言語テストの WEB 化 -SPOT-WEB の場合-」『2007 CASTEL-J』, 2007
- 小林典子他「言語テスト SPOT-WEB 版の開発と解答行動の研究」研究成果報告書 (1) (2) 科学研究費補助金 基盤研究 (B) 筑波大学, 2008
- 酒井たか子 SPOT による日本語能力の測定 (2) -プレースメントテストとしての利用-異文化間コミュニケーションのための日本語教育 中国・天津, 500-501 2010 世界日本語教育大会, 2011
- 関崎博範・酒井たか子「日本語力をより反映する Can-do-statement 項目の検討: 話す領域を中心に」『筑波大学留学生センター日本語教育論集』26 号;19-36, 2011
- 楊元・加納千恵子・酒井たか子「中上級漢字 SPOT の項目分析 -プレースメントテストにおける学習者の母語による違いを中心に-」筑波大学人文社会科学研究所国際日本研究専攻『国際日本研究』2 号:229-247, 2010
- 楊元・酒井たか子・小林典子「言語テスト「SPOT」の難易度に影響を与える要因-選択肢の効果について-」筑波大学人文社会科学研究所国際日本研究専攻『国際日本研究』4 号:1-16, 2012

表 1 TTBJ に含まれるプレースメントテストの項目バンク

形式	問題提示	問題内容	問題数		時間制限
			初級対象	中上級対象	
選択式 テスト	文字	文法	72 問 18 問×4 レベル	90 問 30 問×3 レベル	全体
		漢字読み	30 問	50 問	全体
		漢字書き	30 問	50 問	全体
	音声+ 文字	S P O T	120 問 30 問×4 セット	120 問 30 問×4 セット	一問ごと
		語彙 (定義 2 種類・文中に含まれる語彙)	45 問	45 問	一問ごと
		漢字 S P O T	30 問	20 問	一問ごと
	音声	文法 (後続文予測)	30 問	30 問	一問ごと
Can-do statements	文字	会話力に関する質問	52 問		全体
記述式 テスト	文字	文作成問題	40 問 10 問×4 セット	20 問 10 問×2 セット	全体