

# J-CATmini 日本語テスト・ネット体験版の構築と利用

赤木 彌生  
今井 新悟

## 要旨

J-CAT 日本語テストは、インターネットで世界中だれでもどこからでもいつでも受験できる日本語テストであることから、渡日前受験として世界規模で利用されつつある。しかし、受験者の中には、まだインターネットでのテストに不慣れな受験者もいることから、J-CAT を体験できる J-CATmini 日本語テストをネット体験版としてアップロードし、いつでも体験できるツールにした。この体験版を活用することによって、受験者のコンピュータ受験に対する不安も解消することができ、J-CAT 日本語テストがより受験しやすくなったと考える。

## キーワード

J-CAT, 日本語テスト, インターネット, 渡日前日本語能力判定

### 1 はじめに

留学生 30 万人計画が発信されて以来、国立大学がこれまで受け入れてきた学部生、研究生、大学院生などの留学生だけではなく、多様な留学生の受け入れが拡大しつつある。例えば、協定校からの 1 年間の交換学生、4 週間の日本語夏期プログラムをはじめ、2011 年度からは、日本学生支援機構 (JASSO) が平成 23 年度から実施している留学生交流支援制度 (ショートステイ, ショートビジット) を利用した短期交流も増え、留学生の受け入れは通年で行われている。短期訪問の場合、英語で研修が行われるなど日本語を介在しない場合もあるが、生活の場が日本である以上、ほとんどの場合、日本語を必要とし、日本語能力判定も必要となってくることが多い。このような状況下で、留学生の日本語能力をいつでもどこでも瞬時に判定することができる J-CAT 日本語コンピュータ適応型テスト (以下, J-CAT) のニーズは高まりつつある。

J-CAT は、留学生など外国人の日本語能力判定をインターネット受験で行うことのできる日本語テストで、山口大学、筑波大学、島根大学、立命館アジア太平洋大学、東京外国語大学、早稲田大学などが共同で開発運用を行い、山口大学では日本語クラス分けプレースメントテストとして利用してきた。2011 年までは山口大学で運用を行ってきたが、2012 年、筑波大学日本語・日本事情遠隔教育拠点へ運用を移管した。移管後も従来通り継続して運用を行い、無料公開で世界へ発信している。

その間、山口大学では、プレースメントテストとしての利用をはじめ、協定校からの交換学生の日本語能力証明、留学生センターおよび教育学部の奨学金申請、日本語日本文化サマープログラム渡日前受験、貴州大学学生短期招聘事業、来日予定留学生への渡日前受験など利用を拡大してきた。利用機関も台湾など山口大学の協定校でも利用が広がりつつある。

また、立命館アジア太平洋大学、早稲田大学など国内で最大の留学生数を抱える大学機関で継続して利用されてきており、国内外で J-CAT の信頼度も認知されてきた。

## 2 J-CATmini CD 版の開発

2010 年、J-CAT 日本語テストの使い方や利用法について説明した「J-CAT 日本語能力をコンピュータで測る」(2010)を山口大学から出版した際、J-CAT mini CD 版を作成し、この本に添付した。同 CD 版は、J-CAT を利用しようとする教師を対象に、J-CAT に搭載されている問題項目やシステムについて端的に理解してもらうために作成したものであった。

J-CAT 本体を受験するに際し、パスワードが必要となっている。パスワードは J-CAT 事務局から発行されるが、最大 72 時間を要し(休日を除く)受験までに時間がかかる。さらに受験時間も約 90 分程度を要する。このため、教師が見たいときにテストを確認することが難しい。また、J-CAT 問題項目は非公開のため、テスト以外では問題項目について検討することはできない。そこで、教師が問題項目やシステムについて容易に理解できるように、問題項目数を少なくしたミニ版のテストを CD として作成した。CD 版には、問題項目ファイル、使い方(日本語・英語)、システムなどが含まれている。J-CAT 本体同様に、テストを体験することができ、テスト終了後は、瞬時に成績が表示される。テストに使用されている問題項目ファイルも含まれているため、問題項目についてもじっくり検討することができる。

インターネットにアクセスするまでもなく、J-CAT について知ることができると日本語教師から高く評価されている。

## 3 J-CATmini ネット体験版の開発

J-CAT による日本語テスト渡日前受験は、日本語クラスの編成や指導方針などが事前に準備できることから非常に利便性に富んでいる。今後、留学生数の増加に伴い、J-CAT の利用が拡大していく可能性が高いと予測される。通常、受験者はテストについての事前知識を求める。国際交流基金の日本語能力試験、TOEIC などの大型試験のホームページでは、サンプル問題、練習問題などを詳細に提供している。J-CAT ホームページでも、聴解、語彙、文法、読解の四部門、各 3 問を実際に解いて体験できるサンプル問題が提供されており、受験者はパスワードが発行されるまでの間、ホームページ上で問題を解いてみることができる。しかし、このサンプル問題は、J-CAT の特色であるアダプティブテストの仕組みにはなっていない。能力推定によって、受験者の日本語能力に合った問題項目が提示される仕組みがアダプティブテストの特徴であるが、これを体験することができない。このように、アダプティブテストが一体どのようなテストであるのかを事前に知ることができる体験ツールがなかった。このため、受験者にとっては未知のテストを受験することになり、不安が払拭できない。不慣れなコンピュータテストのため、成績が受験者の日本語能力と異なるなど、疑問に思う受験者もいた。そこで、前述の J-CATmini CD 版をインターネット上にネット体験版(資料 1)としてアップロードし、教師だけではなく、受験者もテストを体験できるようにした。

## 4 J-CATmini システム

J-CAT 本体のシステムは、アダプティブテストの仕組みで構築されており、問題項目は、項目応答理論(以下 IRT) 2 パラメータ(困難度と識別力)モデルによって分析をした問題項目を搭載している。回答の正誤により、逐一、推定能力値を計算して、推定された能

力値に合った困難度の問題を次に出題するようになっている。J-CATmini でも、アダプティブなシステムであるが、J-CAT 本体とは以下のような違いがある。

第一に、IRT の 1 パラメータ（困難度）モデルで分析した問題項目を使用している。大規模テストでは 2 パラメータモデルが多いが、小規模テストでは 1 パラメータモデルが使われることも少なくない。J-CATmini は大規模テストを想定していないので、1 パラメータモデルでも十分であろう。（IRT の 1 パラメータモデルはラッシュモデルとも呼ばれ、他の IRT モデルとは別に扱うべきであり、ラッシュモデルの方が優れているという主張もあるが、著者らは必ずしもその主張に同意するものではない。）

第二に、能力値を逐一推定するのではなく、テストレット方式を採用している。全レベルを問題項目の困難度によって 10 段階に分け、1 段階に 3 問ずつ配置している。この 3 問ずつの集合をテストレットと呼ぶ。聴解、語彙、文法、読解の各分野で 11 ずつのテストレットが用意され、計 33 問ずつを搭載している。（さらに例題がある。）各レベル 3 問中 2 問に正解できれば、そのレベルをクリアしたと判断する。

第三に、スターティングルールの違いがある。スターティングルールとは、テストの 1 問目にどのような問題を出題するかの規則である。J-CAT 本体では、テスト開始直後の数問では回答パターンによる逐一の能力推定の計算を行うのに十分な回答数がないことから、逐一計算ではなく、簡易的なテストレット方式により能力推定初期値を決めている。この初期値に合致する困難度の問題項目が出題されてから、逐一計算が始まる。ただし、受験者はどの問題項目から逐一計算が始まるかは分からないようになっている。（テスト開始前の can-do リストのアンケートの結果を能力推定初期値に反映させていた時期もあった

が、現在はこの方法をとっていない。）これに対して、J-CATmini では、1 問目として、中程度の困難度の問題項目が出題される。その後、正誤のパターンにより、出題されるテストレットの困難度が上下する。

第四に、ストップルールの違いがある。J-CAT 本体は推定能力値の推定誤差がある一定の範囲に収束することをもってテストを終了させる。J-CATmini はテストレットの困難度を上下させて、どのレベルがクリアできたかできなかったかにより、最終的なレベルを決める。例えば、レベル 7 がクリアできたら、次に困難度レベルが 2 つ上がってレベル 9 に移動する。そこでレベル 9 がクリアできなかったとする。この場合、次に困難度レベルが 1 つだけ下がって、レベル 8 に移る。（すでにクリアしているレベル 7 には移らない。）ここでレベル 8 がクリアされれば、最終レベルが 8 と確定し、レベル 8 がクリアされなければ、最終レベルが 7 と確定する。

以上のように、J-CATmini は能力推定の仕組みも J-CAT 本体に対して簡略化されたものであり、J-CATmini の能力判定は、J-CAT 本体の能力推定より精度が劣る。プレースメントテストなどの各種の用途には使えない。あくまでも、J-CAT を体験するツールである。

表 1 J-CATmini 搭載 問題数

		例	問題	小計	合計
聴 解	イラスト付き	1	4	5	34
	静止画付き	0	5	5	
	イラスト・静止画なし	0	24	24	
語 彙	動画付き	0	2	2	35
	アニメーション付き	0	1	1	
	文字のみ	1	31	32	
文 法		1	33	34	34
読 解		1	33	34	34
合 計		4	133	137	137

## 5 J-CATmini ネット体験版 運用実験

現在、インターネットは、コンピュータの発展とともに、世界中どこでも使われるようになってきている。また回線スピードも速まってきており、音声、映像などが途切れることがほとんどなくなりつつある。このようなインターネットおよびコンピュータの進歩に伴い、音声、映像付き学習教材の発信が可能となってきたと言えよう。しかし、地域によっては、回線が遅い場合もあるため、現地に赴き運用実験を行い、プログラムの修正を行う必要がある。今回、大葉大学（台湾）、北京師範大学（中国）で運用実験を行った。台湾では音声、映像とも支障がなかったが、北京では、音声、映像とも容量が大きいため、途切れるなどの支障が出た。このため、容量を小さくするなど修正作業を行った。今後、海外の協定校の協力を得ながら、運用実験を行っていき、学習者が支障なく利用できる環境整備を行っていく計画である。ただし、中国本土に関しては、上海、香港以外の地域では、中国と海外のネット回線に制限がかけられているため、音声、映像の容量を多少小さくしても根本的な解決にはならないかもしれない。一方、中国本土内の回線はネットゲームも支障なくプレーできるほど充実している。そのことを勘案すると、中国本土内にサーバを立てるとするのが最も現実的なかつ根本的な解決策だろう。リッチなコンテンツを含む日本および海外の企業のホームページなども同様の対策を講じているようである。

## 6 J-CATmini 体験版 問題項目

J-CATmini は、J-CAT 本体同様に、聴解、語彙、文法、読解の4部門で、問題形式なども J-CAT 問題作成基準に従って作成された問題が使用されている。困難度も IRT 分析に基づいていたものである。特徴としては、

J-CAT の問題項目研究で行ってきた、コンピュータ利用の特性を活かした、静止画、動画、イラスト、アニメーション利用問題項目を試行的に用いている点である。紙媒体のテストとは異なり、映像を見ることによって、より真正性のある状況を提示できる問題項目を搭載している。

静止画、動画利用問題項目研究において、映像を必要とする、適正な問題について検討を重ねてきていることは「コンピュータ・アダプティブ日本語テスト—文字語彙アイテム開発—」（2009）で報告をした。現在、J-CAT 本体にも段階的に適正な問題項目を搭載しつつある。

聴解問題では、紙媒体でも用いられているイラスト付き問題（図1参照）をはじめ、写真付き問題も搭載している（図2、表2参照）。語彙問題では、動画付き問題を搭載している（図3、4参照）。このほか、アニメーション付き問題（図5参照）も作成している。

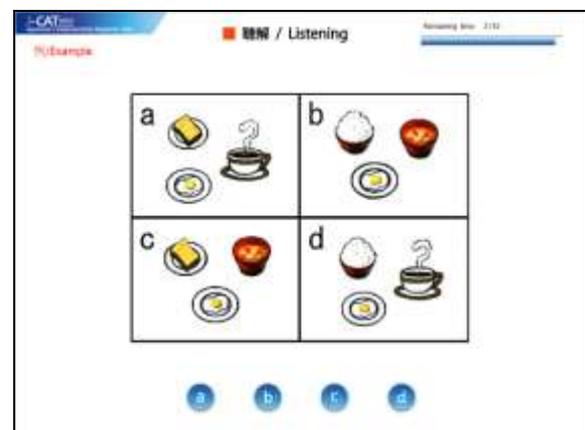


図1 聴解問題（イラスト付き）



図2 聴解問題（静止画付き）

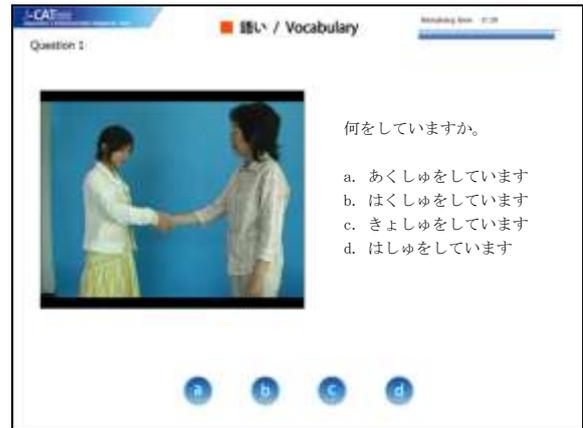


図3 語彙問題（動画付き 1）

表2 聴解問題スクリプト（図2 静止画付き）

<持っていく物> (155)  
 F：20代前半 M：20代前半  
 PreQ：男の人と女の人が話しています。女の人は何を  
 持って行きますか。  
 M：ねえ、今度の日曜日ひま？  
 F：うん、ひまよ。何？  
 M：みんなで海に泳ぎに行って、その後料理を作っ  
 て食べるんだ。きみも来ない？  
 F：いいわね。何か持って行こうか。肉とか野菜と  
 か。道具はどうするの？  
 M：道具は海の近くで借りられるんだ。肉や野菜は  
 田中くんや山田くんが用意してくれるって。  
 F：じゃ、飲み物を持って行こうか。あと、お皿と  
 かコップは？  
 M：ああ、そうだね。お皿とコップがいるね。紙の  
 が軽くて便利だね。飲み物は重いから・・・，男  
 性に頼むからいいよ。  
 F：わかった。おかしも持って行くね。  
 M：オッケー，じゃ，よろしく。  
 PostQ：女の人は何を持って行きますか。

a 肉と野菜です。  
 b 飲み物とおかしです。  
 c お皿とコップと飲み物です。  
 d お皿とコップとおかしです。

時間：1：33  
 語彙：OK  
 引用：なし  
 参考：なし



図4 語彙問題（動画付き 2）

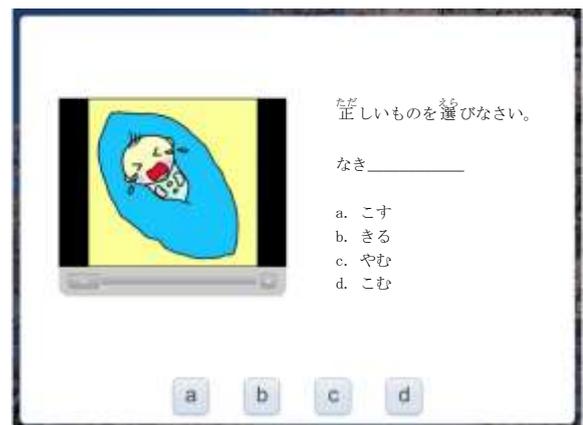


図5 語彙問題（アニメーション付き）

## 7 J-CATmini 体験版の成績

体験版も J-CAT 本体同様にテスト終了後、瞬時に成績が表示されるようになっている

(図5参照)。J-CAT 本体の成績は、100～400 点までの点数で表示されるが、体験版では、10 段階で表示される。初級前半(1～2)、初級後半(3～4)、中級前半(5～6)、中級後半(7～8)、上級(9～10)となっている。

問題項目の難易度は、IRT 分析による困難度が用いられているため、判定はある程度の信頼性があると言え、日本語学習後の伸び率の目安などに利用することができる。ただ、前述したように、精度の高いシステムにはなっていないため、プレースメントテストや各種証明には使えないことになっている。

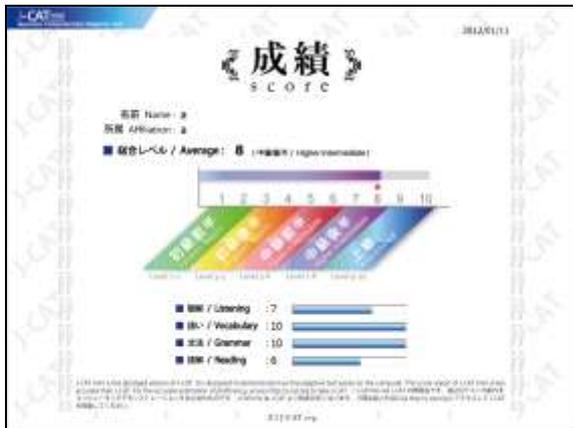


図6 成績表

## 8 J-CATmini ネット体験版の利用

山口大学留学生センターではやまぐち日本語支援サイト試作版を作成し、J-CAT 日本語テスト渡日前受験案内として来日予定の留学生に配信している。この支援サイトに J-CAT mini 体験版をアップロードしており、J-CAT 受験前に体験できるようになっている。

J-CAT 受験期間は、各学期が始まる前の1カ月間としているが、それ以外の学期中に受験したい場合、ネット体験版を利用することができる。特に、国費留学生対象の日本語集中コース受講生は、日本語未学習者として日本語学習を始める場合が多い。コース終了後、

日本語能力が伸びた時点で、体験版を利用して日本語能力伸び率をチェックしてみることもでき、利便性が高い。この場合、J-CAT 本体の日本語能力判定と似たような判定が出ているようだ。J-CAT 本体ほどの精度は保証できないまでも、判定がそれほど大きく異なるということもなく、それなりに利用できるという感触を得ている。

## 9 今後の課題

渡日前受験、プレースメントテストなど各種の目的に J-CAT 受験を勧めるに当たっては、J-CAT がどのようなテストであるかを受験者に理解してもらう必要がある。そのためには、今回報告した、ネット体験版に加えて、さらに練習問題なども充実させていくべきだろう。その練習問題では、正誤の解説も付け、e ラーニングとの連携も視野に入れたい。現在、支援サイトに語彙練習をアップロードし、試作版を搭載しているが、今後さらに充実させ、学習者が楽しんで日本語力を伸ばし、常に能力の伸長を自己チェックできる整備を整え、自律的な学習者を育てる環境を提供していく必要があるだろう。

(山口大学留学生センター 准教授)  
(筑波大学人文社会系 教授)

### 【参考文献】

- 赤木彌生, 今井新悟, 2010, 「J-CAT 日本語テストの運用」, 『大学教育』査読有, 第8号, 79-84  
<http://www.oue.yamaguchi-u.ac.jp/JoHE08.pdf>
- 赤木彌生, 中園博美, 今井新悟, 2009, 「コンピュータ・アダプティブ日本語テスト—文字語彙アイテム開発—」, 『大学教育』査読有, 第6号, 107-118
- 赤木彌生, 2009, 「コンピュータ利用日本語テスト J-CAT マルチメディア問題アイテムの

可能性」『第14回ヨーロッパ日本語教育シンポジウム報告・論文集』, 32

赤木彌生, 2009, 「Computerized Japanese Language Test J-CAT」『35th Annual JALT International Conference』, 79

今井新悟・伊東祐郎・中村洋一・菊地賢一・赤木彌生・中園博美・本田明子, 2010, 『J-CAT Japanese Computerized Adaptive Test: 日本語能力をコンピュータで測る』山口大学留学生センター

今井新悟, 2010, 『「J-CAT (Japanese computerized adaptive test) の得点 Can-do スコアの関連づけ」『ヨーロッパ日本語教育第14回ヨーロッパ日本語教育シンポジウム報告・論文集』, 140-147

今井新悟, 伊東祐郎, 中村洋一, 菊地賢一, 赤木彌生, 中園博美, 本田明子, 平村健勝, 2009, 「項目応答理論に基づくテストの得点—J-CATの得点換算・解釈・利用法について—」, 『大学教育』, 第6号, 93-106

今井新悟, 2006, 「コンピュータを使った適応型日本語絶対評価システム: J-CAT 2005 Version」『大学教育』第3号, 133-143

今井新悟・菊地賢一・中村洋一, 2008 「J-CATにおけるアイテムバンキングの課題」『日本行動計量学会第36回大会発表抄録集』, 213-214

今井新悟, 2005, 「コンピュータを使った簡易アダプティブテストの開発: J-CAT プロトタイプ1」『山口大学国際センター紀要』第1号, 67-71

### 参考サイト

やまぐち日本語学習支援サイト  
<http://j-support.isc.yamaguchi-u.ac.jp>  
 J-CAT 日本語テスト <http://www.j-cat.org/>  
 日本語能力試験 <http://www.jlpt.jp>

### 資料1 J-CATmini 日本語テスト・ネット体験版

やまぐち日本語学習支援サイト  
 Yamaguchi Japanese Studies Support Site

日本語 English 中文

J-CATmini 体験版

日本語能力が簡単にチェックできます。

▶ 使い方

- ・語彙・文法・聴解・読解の4部門あります。
- ・はじめに音声チェックがあります。イヤホンが必要です。
- ・試験が始まったら途中でやめることはできません。
- ・テスト終了後、10段階で成績が表示されます。

成績レベル

初級 前半	1 ~ 2
初級 後半	3 ~ 4
中級 前半	5 ~ 6
中級 後半	7 ~ 8
上級	9 ~ 10

注意: J-CATminiの成績は、クラス分け、奨学金の申請には使えません。  
 J-CAT 日本語テストインターネットで受験をしてください。

START