

## なりきり English ! : 企業人材育成向け

### モバイル英語リスニング学習システムの開発と評価

Narikiri English ! : Developing the mobile-based English listening training system  
for the working professionals

中原 淳*1	島田 徳子*2	山田 政寛*3	北村 智*1
Jun Nakahara	Noriko Shimada	Masanori Yamada	Satoshi Kitamura
三宅 正樹*1	筈野 泰一*1	山口 悦司*4	リチャードハリソン*5
Masaki Miyake	Yoshikazu Tateno	Etsuji Yamaguchi	Richard Harrison
秋山 大志*6	中野 真依*6	歌代 崇史*3	大房 潤一*7
Taishi Akiyama	Mai Nakano	Takafumi Utashiro	Junichi Ofusa
山内 祐平*1	長岡 健*8	重田 勝介*1	脇本 健弘*1
Yuhei Yamauchi	Takeru Nagaoka	Katsusuke Shigeta	Takehiro Wakimoto
関根 聖二*9			
Seiji Sekine			

*1 東京大学 The Univ. of Tokyo	*2 国際交流基金 Japan Foundation	*3 東京工業大学 Tokyo Inst. of Tech.	*4 宮崎大学 Univ. of Miyazaki
*5 神戸大学 Kobe Univ.	*6(株)ベネッセコーポレーション Benesse Corp.	*7 多摩美術大学 Tama Art Univ.	*8 産業能率大学 Sangyo nouritsu Univ.
*9 (株)スパイスワークス Spiceworks Inc.			

<あらまし>本研究発表では、企業人材育成の現場において利用されるモバイル英語リスニング教材「なりきり English !」の開発、形成的評価、および本評価の計画について報告する。なりきり English!は、1) 学習者が将来自社の業務を遂行する際遭遇する可能性の高い英語活用シーンをリスニングスキットとして、2)聴解指導法に基づいた学習を行うことのできるモバイル教材である。本教材の利用者は、業務を遂行する際に転移可能な自社の業務知識、および、英語リスニング能力を同時に獲得できると期待される。

キーワード: 社会人、モバイル、英語、リスニング、自社業務知識、転移、英語活用シーン

#### 1. はじめに

近年、我が国では携帯電話やPDAなどモバイルが普及し、単に電話や電子メールだけではなく、Webブラウジング、カメラ、テレビなど電話を超えたマルチツールとして幅広く利用されてきている。

外国語教育においても、モバイルの特徴が着目され、モバイル学習システムが年々増えてきている。携帯電話の方がPCよりも学習機会を多くつくる事が可能であり、また、適切なタイミングで学習者に情報をプッシュできることもあり(Fogg 2002)、学習効果の有効性も示唆されてきている。

このような背景のもと、企業に勤務する社会人が、将来、自社の業務を遂行する上で遭遇する可能性の高い英語活用シーンをリスニングスキットとして、聴解指導法に基づいた学習を行うことのできるモバイル教材「なりきり English!」を開発した。本教材の利用者は、将来、業務を遂行する際に転移可能な自社の業務知識、および、英語リスニング能力を同時に獲得することが期待される。

これまでも、iPodなどの携帯情報端末を活用した英語リスニング教材は、いくつか存在している。しかし、その多くの学習方法は、モバイル技術で確

保された隙間時間を利用して、「ひたすら英語を聞くこと」が学習活動の中心であり、「リスニング能力の向上」をめざす聴解指導理論・第二言語習得理論を背景とした教材構成とはなっていない。

なりきりEnglish! では、1)教材と学習者のあいだにインタラクションの機会を設け、2)聴解指導理論の研究知見を背景とし、教材を構成した。

## 2. どのような手順で、何をリスニングさせるか

英語リスニング教材の構成にあたっては、「どのような手順＝どのようなプロセス」で、「何を＝どんなリスニングスキット」を学習させるか、を把握する必要がある。以下、それぞれについて論じる。

### 2. 1. どのような手順で聞か

「聴解(Listening Comprehension)」は、日常生活の言語によるコミュニケーションの 40-50%を占め、言語活動の中心といわれている(Rivers 1981, Oxford 1983)。聴解は同じ理解過程である読解同様、単に意味を受け取る過程ではなく、聞き手の既知知識を援用しながら積極的に意味を構築する過程であるとの理解が広がっている。

具体的には、言語的に小さい単位(音韻、単語など)から順に大きい単位(節、文、文章や段落)へと理解を積み重ねていくボトムアップ処理と、聞き手の持つ一般的な知識(スキーマ)や文脈から予測や推測を手がかりに理解を進めていくトップダウン処理の2つを組み合わせて理解を進めているとする考え方が一般的である(Long 1989, Rost 2001)。

横山(2005)は、聴解指導において「過程重視の聴解指導」としてさらに具体化し、聴解の過程を支えるストラテジーを積極的に導入した教室場面における聴解指導法の効果について報告している。学習者が、(1)目的を意識して聞く、(2)先を予測しながら聞く、(3)聞いて理解したことに反応する、(4)理解できなかった部分を推測する、(5)予想や推測の結果を確認する、(6)理解できなかったことを聞き返す、の6つのストラテジーを意識し、自らの理解を確認しながら聞く(モニター)することが重要であるとする。

これらの研究成果から、本研究では、効果的な教材提示の要件として次のように定め、モバイル教材を構成した。

(1)聴解指導を、プレリスニング、リスニング、ポストリスニングの3つの段階に分ける。

(2)プレリスニングの段階ではトップダウン的な聞き方を支援するため、学習者に対する動機付けを図り、学習者の既知知識の活用を促し、学習者が能動的に聴解に取り組めるようにする。

(3)リスニングの段階では、聞く目的を意識させ、ボトムアップとトップダウン双方の聴解過程を意識した練習を行い、先を予測しながら聞いたり、理解できなかった部分を推測したり、予測や推測の結果を確認しながら聞くなどの聴解ストラテジーを学習者に意識させる。

(4)自らの理解を確認しながら聞くこと(モニター)を促進する。

(5)ポストリスニングの段階では、聞いて理解したことに対して学習者に能動的な何らかの反応を求め、理解度を確認させる。

### 2. 2. 何をリスニングさせるか

前段で概観したように、リスニング能力の向上に関しては、これまで、聴解ストラテジーを学習者に獲得させることが重要であるといった指摘がなされてきた(Rost 2001)。しかし、「どのような手順で聞か」に加えて重要な事柄には、「何を聞くのか」ということがある。しかし、この問いに関して英語教育からのアプローチは必ずしも十分でない。学習者がリスニングする内容や文脈に関しては、十分な研究がなされていないのが現状である(Long 1989)。

企業・組織等に勤務する一般の社会人にとっては、英語リスニングによって、自社業務が遂行できるようにならなければならない。ゆえに、それが可能であるようにリスニング内容が精選されるべきである。しかし、従来の英語教育においては、教材やプログラムが語学に特化して、業務遂行とは切り離されてきた(内藤他 2006)。

学習者がリスニングする内容および文脈に関して考察する際、学習科学の研究知見が参考になる。同研究分野においては、近年、「文脈に条件づけられた知識」が注目されている(Bransford et al 1998, Lave & Wenger 1992)。例えば、Bransfordらは、熟達者の知識が「文脈に条件づけられた知識」であるとし、知識を獲得させるための教授方法の一つとして、Anchored Instruction を考案した(CTGV 1997)。Anchored Instruction とは、知識やスキルが発揮されるための条件として「文脈」をとらえ、知識やスキルを教授する際に、文脈に「錨づけて(Anchored)」教授することである。これを教学教育に応用したのがビデオ教材の Jasper であった

## 日本教育工学会 第 20 回全国大会

CTGV 1997)。Jasper は、獲得した知識を活用する文脈が設定された教材である。

なりきり English では、社会人に獲得させる英語リスニング能力を「文脈に条件づけられた英語リスニング」であると把握している。故に、そのコンテンツとしては、「学習者が日々直面する仕事」を文脈として設定した教材を志向することとした。

具体的には、なりきり English! では、リスニングスキットを、「自社の業務を遂行していく上で将来遭遇する可能性が高いシーン」から構成する。そして、そのシーンにおける聞き手のコミュニケーション上の役割、つまり、「単に相手の情報を理解すればよい状況なのか」あるいは、「聞き手として何か反応が求められている状況なのか」を考慮して、リスニング学習の目標として設定する。そして、このリスニングスキットを Context-Based Skit(CBS)とよぶこととする。CBS は通常の ESP (English for Specific purpose) よりも、より学習者の英語利用文脈に近い。

たとえば、通常の ESP では、ビジネス英語、医学英語などといった風に、業種によって英語が分けられているのに対して、CBS では、学習者自らが勤務する企業、その企業における業務遂行場面がリスニングの対象になっている。たとえば、企業 A 社に勤める社員を対象に、A 社が実際に行っている業務をリスニング教材としている。CBS は、本研究のオリジナリティである。過去にこのようなリスニングスキットを有するモバイル英語リスニングシステムが開発されたことは管見の限り存在しない。

### 3. システムの構成

本システムが動作する媒体として、(1)配信可能なメディアの種類が広い、(2)動画や音声を安定して再生可能なスペックを保持している、(3)アプリケーションの開発手法が幅広い、という点を考慮し Willcom 社のスマートフォンである"W-Zero3"を採用した。本システムはクライアント・サーバ構成となっており、WEB アプリケーションである(図1参照のこと)。WEB サーバー上では、クライアント側から送信される操作ログの管理や成績管理、進捗管理を行う。また、サーバー側ではメール配送システムが起動しており、朝と夜の指定した時刻に学習促進を狙ったメールをクライアント側へ配信する。クライアント側のアプリケーションは動画・画像プレイヤー

と文章表示部で構成されている。文章表示部には問題文、選択肢が表示される。

本システムの特徴として、次の3点が挙げられる。(1)動画再生の時間軸に合わせて文章表示を同期させ、問題文やスクリプトを表示したいタイミングで動画を一時停止し、問題文やスクリプトを表示できる。(2)プレイヤーで再生するコンテンツ、問題文、選択肢、成績の基準、正答、コンテンツ表示の構成順、問題文・選択肢が表示される時間は XML で管理し、容易に編集ができる。(3)学習進捗データをクライアントのローカルフラッシュメモリとサーバー間で管理することで、短い隙間時間を使って、学習を中断したり再開したりできる。



図 1. なりきり English! インタフェース画面

### 4. 形成的評価

2006 年はなりきり English! が、学習システムとして機能するかかどうか、あるいは、インタフェースが適当に配置されているかどうかを検証するため、簡単な形成的評価を行った。形成的評価においては、様々な観点からデータを取得したが、本研究報告においてはその概要のみ述べる。なお、なりきり English! の特徴である CBS の学習効果については、2007 年度の評価項目として、5 節で論じる。

#### 4. 1. 被験者と手続き

某企業に勤務する 23 名の社会人を対象として、本教材を利用した 7 日間の試行実験を行った。1 日

目に集合させ、質問紙調査、事前テスト、使い方の説明を行った。1日において、3日目から5日間自由に学習を行わせた。7日目に集合させ、質問紙調査、事後テストを行った。

本教材の5日間の学習では、「海外出張中に様々な社会階層の人にインタビューをして情報収集を行う」という場面を取り上げた。学習者は、ストーリーの登場人物の一人として会社の同僚とともに海外出張に行き、様々な立場の人とのインタビューを通じて、英語のリスニングを行うという設定となっている。1日目から4日目までが通常のコンテンツで、最終日5日目は4日間の総復習を行うこととした。

#### 4. 2. 形成的評価の結果

形成的評価においては、2種類の聴解テストを実施した。1つは、教材作成時に準備した素材のうち、教材には採用しなかった素材をもとにして作成した聴解テスト(自作)である。2つ目は、客観的な英語能力を測定するために株式会社教育測定研究所が実施しているCASECを実施した。テストは、4つのセクション(Section1～Section4)から構成され、Section1は「語彙の知識」、Section2は「表現の知識」、Section3は「リスニングでの大意把握能力」、Section4は「具体情報の聞き取り能力」を測定するものである。本試行の学習効果の検証には、Section3とSection4の結果を使用した。

2種類の事前・事後テストの得点間でWilcoxonの符号順位検定により比較を行ったところ、聴解テスト(自作)は、事前・事後テストの得点に有意差が認められ( $Z=1.98, p<.05$ )、事後テストの得点が上昇していた。一方、CASECの得点は、「リスニングでの大意把握能力」を測定するSection3の得点においては事前・事後で有意差は認められなかった( $Z=0.31, n.s.$ )ものの、Section4の「具体情報の聞き取り能力」の得点は事前・事後テストの得点に傾向差が認められ( $Z=1.92, p<.10$ )、事後テストの得点が上昇していた。

そのほか、形成的評価においては、1)アプリケーションのユーザビリティ、2)教材の内容構成等についても評価を行ったが、紙幅の都合で割愛する。形成的評価の結果、本教材の設計コンセプトの妥当性が検討された。

#### 5. 本評価の実験

本年度、筆者らは、CBSの学習効果を測定する

ため、新日本製鐵株式会社の社員60名を対象者とした実証実験を行う。本実験において開発されるCBSは、新日鐵の海外営業の社員たちが利用するシーンから構成されている。

評価においては、1)自社業務遂行に必要な知識のテスト、2)本教材と同型のシーンを活用した転移テスト、3)コンピュータテスト、4)知覚された転移(perceived transfer)に関する質問紙調査を行う。

#### 謝辞



本研究は、東京大学大学院情報学環  
ベネッセ先端教育技術学講座の研究プ  
ロジェクトとして、株式会社ベネッセコー

ポレーション、株式会社スパイスワークス、新日本製鐵株式会社の協力のもと実施されている。

#### 参考文献

- Bransford, J., Brown, A. L. and Cocking, R. R.(eds)  
(1998) How People Learn: Brain, Mind,  
Experience, and School. National Academy  
Press.  
Cognition & Technology Group at Vanderbilt  
(1997) The Jasper Project. Erlbaum.  
Fogg, B. J. (2002) Persuasive technology. Morgan  
Kaufmann.  
Lave, J.(1992) Situated Learning: Legitimate  
Peripheral Participation. Erlbaum.  
Long, D. R(1989) Second language listening  
comprehension. The Modern Language  
Journal. Vol.73 pp.32-40.  
内藤永・吉田翠・三浦寛子・坂部俊行・柴田晶子・  
竹村雅史・山田恵(2006)海外進出を果たした  
北海道内企業における英語使用実態の調  
査研究. 財団法人 北海道開発協会 平成  
18年度助成研究 報告書.  
Oxford, R(1993) Research update on teaching L2  
listening. System Vol.21 pp.205-211.  
Rivers, W. M.(1981) Teaching foreign language  
skills. University of Chicago Press.  
Rost, M(2001) Listening in action. Prentice Hall.  
横山紀子(2005)「過程」重視の聴解指導の効果:  
対面場面における聴解過程の分析から. 第  
二言語としての日本語の習得研究 第8号.  
pp.44-63.