

Focus on the News

AI・ICTを活用した新たな英語学習・学習指導方法の検証について ——板橋区の中学校で英語Speaking学習に関するトライアルを実施

NTTと、NTT東日本は、中学生の英語Speaking学習に関するトライアルを、板橋区内の中学校において2018年12月から2019年3月まで実施しました。

本トライアルでは、NTTのAI技術「corevo®（コレボ）」の活用により実現した日本人特有の訛りを含む英語に対する音声認識技術と、デジタルドリルを組み合わせたSpeaking学習アプリを利用しました。

当該アプリを、教育ICTの導入・活用に積極的な板橋区内の中学校において実際の授業で活用し、英語Speaking学習のモチベーションの向上につながる学習方法や学習指導方法を検証しました。

■背景、目的

社会の急速なグローバル化の進展により、外国語、特に国際共通語である英語の重要性は一層増しており、2020年度から小・中・高と順次全面実施される新学習指導要領においても英語教育の充実が打ち出されています。これを受けて、英語の「聞く（Listening）」「読む（Reading）」「書く（Writing）」「話す（Speaking）」の4技能を習得

する必要性が高まっています。特に「話す（Speaking）」学習については、現状の英語学習において必要性がありながら発話機会の少なさによる学習量の不足が懸念されており、ICTの活用によって学習効果の向上が望まれている分野です。トライアルの検討にあたり、中学校の教育現場へ英語Speaking学習の現状に関するヒアリングを行ったところ、以下の課題が分かりました。

- ① 先生1人に対して多くの生徒が参加する授業でのSpeaking学習は、生徒個人に割り当てられる時間に制約がある
- ② 従来のツールでは、日本人特有の訛りを含む英語音声を適切に認識できないことによる発話に対するモチベーションの低下という問題があり、Speaking学習への第一歩として、話すことに対する意欲を高める必要がある
- ③ 英語Speakingは新たな評価項目として着目され始めた分野のため、より効果的な学習方法を検討していく必要がある

これらの課題解決に向け、「板橋区教育ICT化推進計

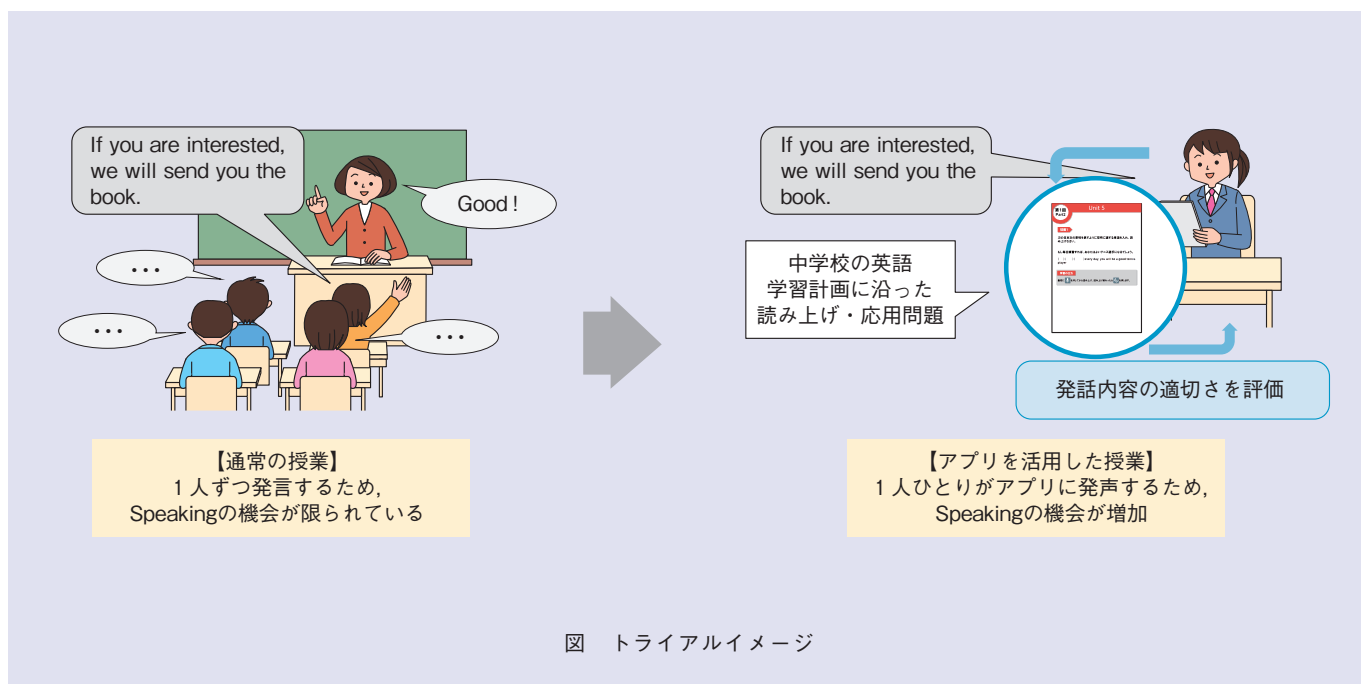


図 トライアルイメージ

画」に基づき、NTT東日本と2014年から区内の学校ICT環境整備と授業への導入を先進的に進めている板橋区と、日本人英語に対応した音声認識技術を活用したトライアルの実施に至りました。

■取り組み概要

(1) トライアルの内容と目的

本トライアルでは、AI・ICTを授業に導入し、英語Speaking学習のモチベーションの向上につながる学習方法や学習指導方法を検証し、有効性を評価しました* (図)。

① 学習方法

授業において、生徒1人に1台のタブレットを配布し、音声認識技術およびデジタルドリルを組み合わせたSpeaking学習アプリによる個別学習を実施 (Speaking学習アプリには、学習単元に即した発話・応用問題ができるオリジナル教材を提供)

② 学習指導方法

- ・生徒が問題に従って英語発話で回答をすると、Speaking学習アプリが発話内容の適切さを評価し、表示
- ・教師は、生徒の発話音声や音声認識結果 (テキスト) などから、表現や文法などについてICTを活用したSpeaking学習指導方法を評価・検討

(2) 各社の役割

- ・NTT：日本人英語に対応した音声認識技術の提供、Speaking学習教材の提供
- ・NTT東日本：ネットワークなど、学校向けICT環境の整備・運用

(3) 実施期間

2018年12月～2019年3月

■トライアル結果

トライアル後の生徒アンケートでは、75%の生徒が「楽しかった・どちらかというと楽しかった」と回答しました。加えて、英語の「話すこと」が他の技能に比べて苦手と感じている生徒を対象を絞っても、96%以上の生徒

に「発話への抵抗感を軽減できる学習方法」と評価されました。このほか、担当教師より、提供したアプリケーションが、生徒のIT活用能力、発話能力を補うものとして機能することが確認できたことや、時間を有効に使えることが評価されるなど、個別学習の有効性が期待できる結果が得られました。また、板橋区教育委員会からは、生徒が発話に前向きになれない要因である、恥ずかしさや不慣れであることを克服して、学ぼうとする能力を育てることができる、と高い評価が得られました。

さらに、日本人特有の訛りに対応した音声認識を後押しする声として、教育現場だけでなく教育委員会からも、ネイティブな英語を習得することには必ずしもこだわらず、訛りがあったとしても自信を持って話せることが大切である、というお考えを伺うことができました。公立の中学校では、生徒間で英語を学ぶことへの意欲や英語のスキルの差がみられましたが、生徒個人に合った学習内容や、英語の発話が得意でない話者に優しい学習方法を提供することで、英語を話すことに自信を持ち、将来、海外の人を相手に活躍できるグローバル人材育成に貢献していきます。

◆問い合わせ先

NTT研究企画部門

プロデュース担当

E-mail service-produce-group1-ml@hco.ntt.co.jp

URL <http://www.ntt.co.jp/news2018/1810/181029b.html>

* NTTが提供するシステムの一部には、高機能デジタルドリルプラットフォーム「ノウン」(NTTアドバンステクノロジー社)、高精度音声認識ソフトウェア「SpeechRec」(NTTテクノクロス社)を活用します。

AI技術を活用したより学習効果の高いデジタルドリルプラットフォームをめざして

担当者 紹介

遠藤 公誉

NTTアドバンステクノロジー

AIロボティクス事業本部

ロボティクスソリューションビジネスユニット

NTTアドバンステクノロジーではさまざまな学習スタイルで利用できるスマートデバイスに対応したデジタルドリル提供サービス「高機能デジタルドリルプラットフォーム ノウン」を2017年に開始しました。今回のトライアルでは、このノウンのアプリにNTTのAI技術を活用した英語音声認識技術を組み込んだSpeaking学習アプリを開発し提供させていただきました。トライアルに参加した中学校の生徒の皆さんにはタブレットを使った英語のスピーキング学習という新しい学習を体験してもらえたと感じています。今後はこのトライアルで得られた知見を活かしてさらに学習効果を高めるための機能の充実を図り、より幅広い利用者に活用していただけるデジタルドリルプラットフォームへと発展させていきたいと考えています。



日本人が自信を持ってグローバルで活躍できる世界をめざして

研究者 紹介

小橋川 哲

NTTメディアインテリジェンス研究所

音声言語メディアプロジェクト

英語と日本語は言語的な距離が離れているため、日本人学習者がネイティブレベルの英語発声を習得するのはとても難しいことが知られています。実際、国際会議の場においても、日本人研究者がうまく議論に参加できていない場面をよく見かけます。一方で、コテコテの日本人訛りの英語でありながら、海外を拠点に世界で活躍する日本人もいます。なぜそんなことができるのか話を聞くと「要は自信を持って英語を話しているかどうか」という回答が返ってきました。

このたび、私たちは、世界的にも類をみないほど膨大な音声データを収集・学習して日本人英語音声認識技術を開発しました。従来のネイティブの英語を前提としたアプリケーションでは、あまり英語を話すのが得意でない学習者にとっては厳しい評価になり、自信を失ってしまいます。これに対し、私たち日本人に寄り添う英語音声認識技術を活用することで、日本人訛りの英語であっても音声入力を可能とする語学学習支援アプリケーションが実現できます。実際の中学校で実施した共同実験では、英語を話すことが苦手な生徒の多くから、「英語を話す量が増えた」等の前向きな反応が得られています。

私たちの人に寄り添う技術により、多くの日本人が海外でも自信を持って活躍できるよう貢献していきたいと思います。

