

Perpetual beta(いつまでもベータ版)な ICT ツール開発

—データベース・ソフトウェアによる様々なデジタル教具の事例紹介—

神谷 健一

1. Perpetual beta とは何か

ソフトウェア開発の領域でよく利用される用語にアルファ版・ベータ版・安定版という区別がある。アルファ版とは、開発初期の段階で性能や使い勝手などを評価するためのテスト用ソフトウェアであり、動作が不安定であったり想定外の動作をしたりする場合があるという状態のものである。ベータ版は、安定版を公開する直前の試用版といった位置付けのものであり、開発者が気づかなかった不具合や、操作性を高めるための改良点を利用者から報告してもらうことを前提としたものである。

第4節以降で述べるデジタル教具は全て <http://www.oit.ac.jp/ip/~kamiya/> で無料ダウンロードできる。しかし新しい機能を思いついた時や共同研究者から改良案をいただいた時には改良するようにしている。まさに Perpetual beta である。

2. ICT 活用型ツールにおける3つの「こだわり」

筆者がこれまで開発してきた ICT 活用型ツールは、主に教員個人が教室内で活用し、授業を活性化できる可能性があると思われる「教員支援型 ICT デジタル教具」であった。開発に際して特にこだわった点は「最小限の設備」「最小限の手間」「黒板とチョークでは絶対に実現できないことを実現する」という3点である。これらはデジタル教具に多額の予算を割くことができない公立学校や、個人塾などでも利用可能であるということ意識したものである。

「最小限の設備」とはパソコンとプロジェクトのことで、仮に普通教室には常備されていなくとも、個人所有が可能な程度に廉価であり、教室への持ち込みも可能な状態にあるということ想定している。教室内のインターネット接続は不要である。「最小限の手間」とは、入力が1回だけで済み、多目的に利用できる状態であることを指す。「黒板とチョークでは絶対に実現できないことを実現する」とは、

後述するスクリプト言語(簡易的なプログラミング言語)などを活用することで、部分的な表示・非表示を繰り返し行うことができるといった状態を指す。

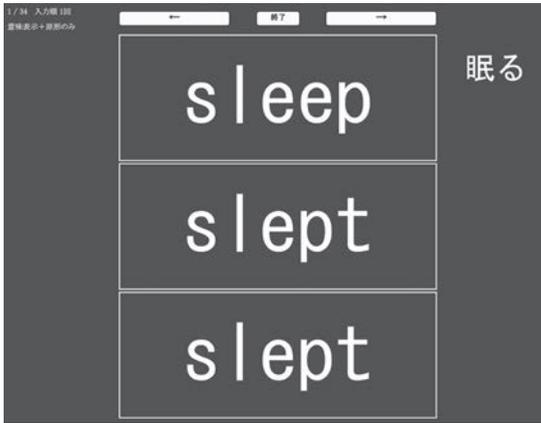
3. データベース・ソフトウェアの仕組み

データベース・ソフトウェアでは通常、「データ」と「レイアウト」を別々に管理する仕組みがある。これは年賀状の宛名書きソフトウェアのようなものだと考えると分かりやすい。つまり Excel 等の入力画面に打ち込んだそれぞれの「データ」(郵便番号7桁、住所、受取人氏名など)を、ハガキ表面を想定してデザインされた「レイアウト」のそれぞれの所定の位置に流し込んで印刷できるというものである。入力は1回だけであるのに、ハガキだけではなく住所録としてもプリントアウトできたり、送付記録を別のセルに記録できたりするなどの特徴は、まるでデータベース・ソフトウェアの簡易版である。これは前節で述べた「最小限の手間」に相当する。

データベース・ソフトウェアにはスクリプト言語によって様々な制御ができる仕組みになっているものが多い。これまで、PowerPoint などのスライド作成ソフトウェアで作られたファイルを投影して授業で利用するという実践例は数多く報告されているが、これをデータベース・ソフトウェアの FileMaker で置き換えてみるというのが筆者のここ10年の試みである。また、スライド作成ソフトウェアでは実現できないことを実現させるということを目指してきた。

4. 事例紹介(1) 不規則動詞提示ツール

これは Excel から読み込んだ不規則動詞一覧表を、画面上の矢印キーの操作に従い、次々と提示できるツールである。一例として次頁の図を参照されたい。



このツールでは、枠内をクリックすることで、それぞれの変化形の表示・非表示を切り替えることができる。また、生徒の視線を各自の手元ではなく投影先に注目させることができる。方法次第ではあるが、クラス全員で声を揃えて発音させることで授業を大いに盛り上げるといふ展開も可能であろう。ある程度慣れてきた段階での筆者の実践事例としては、メイン画面でどこか1つの枠だけをランダム表示するようにしておき、これをメトロノームの4拍子のリズムに合わせて(TEMPO 80 ぐらいからの開始が良い)最初の拍で画面を切り替え、続く3拍で原形・過去形・過去分詞形をクラス全員に発音させるという方法が効果的であったように感じられた。

5. 事例紹介(2) フラッシュ型 例文・対訳提示ツール

これは Excel で作成した例文・対訳データを読み込んで、多目的にスライド提示できるツールである。一例として下図を参照されたい。

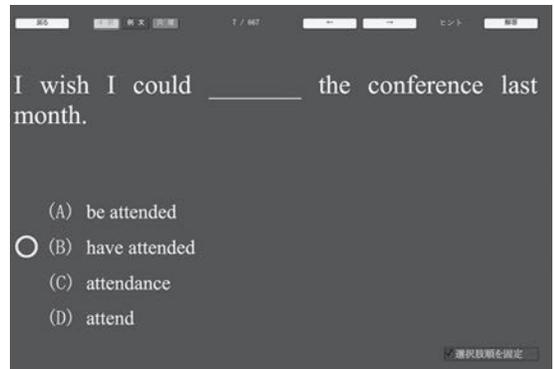


ここで日本語対訳に相当する後続の単語は当然 student であるが、このように対訳文を提示しながら画面右上の +1 をクリックすることで、1語ずつ表示させることができるようになっている。筆者の実践事例では、対訳を参考にしながら単語を1語ずつ

つ、クラス内から思いついたものをどんどん言わせるように指示し、文末まで来たら後について一斉音読すると効果的であったように感じている。例文・対訳データ自体の多目的な利用事例としては、その日の授業で利用した例文の一覧を復習用資料としてプリント配布できる等の機能もある。

6. 事例紹介(3) 四択問題作成ツール

同様にスライド提示できるツールには四択問題作成ツールがある。一例として下図を参照されたい。



これは右上の「解答」をクリックした状態で示している。再度クリックすると○が消える。右下には選択肢順を固定するかどうかのチェックボックスがあるが、ここにチェックしないで前後の問題に移った場合、正解の位置が変わるようになっている。そしてこのツールでも利用した問題をプリント教材として再配布できるようになっている。

7. 今後の展望

このように、PowerPoint 等のスライド作成ソフトウェアによるファイルよりも柔軟な操作ができる点がデータベース・ソフトウェアの利点であり、様々な場面で教員支援型 ICT デジタル教具の開発にも応用できると考えている。ひょっとすると既存の教員支援型 ICT デジタル教具の使い方についても、筆者が気づいていなかった新しい方法があるかもしれない。一方、スライド作成ソフトウェアにしかできない操作もあるので、上手に使い分けないといけない。

最後に、英語関係では他にも「最小限の設備」を「パソコンとプリンタ」とした教材作成ツールがある。これについては別の機会に改めて紹介したい。

(大阪工業大学 准教授)