

金子宏之

◎キーワード Excel VBA, 4 択問題, 英単語学習

## 1 はじめに

Microsoft Excel (以下, Excel) では, 繰り返し行う一連の操作をマクロとして記録し, 利用する機能があるが, このマクロを記述するプログラミング言語として Excel VBA (Visual Basic for Application)<sup>[1]</sup>がある。Excel VBA は, その名前が示すように, Excel の各セルのデータを利用したプログラムを作成することに適したものである。

さて, 本学には英語教育を重視した工学系コース (学生数 20 名) があり, 習得を目指す英単語集があらかじめ用意されている。この中で筆者は, 苦手な単語が学生によって逐次登録され, その単語データベースから, 4 択問題が自動的に作成されるようなプログラムが学習に効果的ではないかと考えた。そこで適当なフリーソフトなどを探してみたが, 自身が意図するものと合致したものは見つからなかった。このため, 英語科目担当者等と相談の上, 上記のような学習プログラムを Excel VBA を用いて開発し 2011 年度後期より主として早朝学習等の自習用として上記コースの学生に配布した<sup>[2]</sup>。

以上のことから, 本稿では上で述べた英単語 4 択問題学習プログラム (以下, 学習プログラム) の機能等について紹介し, その改善点を考察する。

## 2 学習プログラムの仕組みと利用

### 2.1 学習プログラムの特徴

本学習プログラムの主な特徴は, 以下の通りである。

- Excel がインストールされていれば利用可能
- 4 択問題は入力した単語データベースからランダムに出題される
- 1 回のプログラム実行につき 10 問出題される
- 画面上で選択肢のボタンをマウスでクリックして解答
- 10 問の解答が終了したら, 採点結果が表示される
- 採点結果, 品詞別を含む正解率, および推移グラフなどが自動的に作成または計算される
- 単語データベースにデータを追加すると, 自動的に認識される (削除した場合も同様)

以下では, 上記の特徴のいくつかについて, 画面例を示しながら説明する。

### 2.2 学習プログラムの単語データベース

本学習プログラムで利用する単語データベースは, Fig. 1 で示されているように, 指定された Excel シート上に入力されたものである。

No.	単語	品詞	意味
0001	discuss	動詞	話し合う
0002	participate	動詞	参加する
0003	appoint	動詞	指名する:(日時・場所を)定める
0004	fair	形容詞	正しい: 公平な
0005	modern	形容詞	現代の: 近代の
0006	strange	形容詞	一風変わった: 妙な
0007	income	名詞	収入: 所得
0008	evolution	名詞	展開: 進化
0009	diplomacy	名詞	外交: 駆け引き

Fig. 1 単語データベースの例

前に述べたように, Fig. 1 の単語データベースに追加された行データは, 次回実行時に自動的に認識される。

### 2.3 学習プログラムの流れ

すでに学習プログラムの特徴として述べた部分もあるが, 学習プログラムの大まかな流れは, 以下の①から⑥までの処理手順として示される。

- ①学習プログラム (Excel ファイル) を開く
- ②「START」ボタンを押す
- ③ランダムに選ばれた単語を表示
- ④選択肢 (日本語の意味) をクリックして選択
- ⑤ 10 問目が終了したら自動的に採点結果を表示
- ⑥採点結果を反映した正解率データ等の更新

上記の流れの中で, 学習プログラムの入った Excel ファイルが開かれた, ①の状態 (初期画面) を示しているものが, Fig. 2 である。

	A	B	C	D	E	F
1	英単語学習プログラム START ※問題はコンピュータが選ぶ10問です。					
2						
3						
4						
5						
6	現在の登録数		1400 問			
7	テスト実施回数				0	回
8	パーフェクト達成回数				0	回
9	パーフェクト達成率					%
10	これまでの出題数(全体)				0	問
11	これまでの正解率(全体)					%
12						

Fig. 2 学習プログラム初期画面の例

Fig. 2 で示されているように、学習プログラムの実施回数、パーフェクト（10問中10問正解）達成回数、および実施回全体の正解率等が表示され、さらに品詞別の正解率なども表示されるようになってきている。

Fig. 2 の START ボタンを押すと、Fig. 3 にあるような問題文と選択肢が入力された画面（ユーザーフォーム）が表示される。



Fig. 3 出題画面の例

Fig. 3 で示されるような問題を10問解答すると、Fig. 4 のような採点結果の画面が表示される。



Fig. 4 採点結果画面の例

Fig. 4 で示されているように、画面上部では各問題の採点結果等の情報が表示されており、スピンドットボタンをク

リックすることで、前後の問題の結果を見ることが出来る。また、画面下部では全10問の採点結果が表示されている。さらに、Fig. 2 の初期画面では今回の結果が反映された正解率等が表示される。

以上で、本学習プログラムの説明を終える。最後に、本学習プログラムの改善点等について述べる。

### 3 おわりに

本学習プログラムは、学生や英語科目担当者の意見を取り入れて修正を重ねてきたが、改善が必要とされる点として、以下のものがあると考えられる。

- 単語データベースを、学生自身が構築するような仕掛けがあると、予め教員が与えた単語のみで問題を解いていくよりも教育的効果が高いと思われる
- 4択問題ではなく、単語を入力させて、入力が間違っていた場合は、次の問題に進めないようにする（このような機能は、市販ソフトでしばしば見かける）

本学習プログラムのような仕組みは、筆者が以前、別の学習プログラム<sup>[3]</sup>を開発したように、幅広い分野に適用可能である。学習プログラムの完成度は、市販製品には及ばないが、興味を持たれた方は、下記メールアドレスを通じて入手の上、利用していただければと考える。

### 謝辞

本稿の執筆にあたり、2012PCカンファレンス教材作成分科会の司会ならびに出席者の皆様より、貴重なコメントや助言をいただきました。ここに感謝申し上げます。

### 参考文献

- [1] 七條達弘, 渡辺健, 鍛冶優, やさしくわかる Excel VBA プログラミング 第3版, ソフトバンク クリエイティブ, 2007.
- [2] 金子宏之, 島内俊彦, 「英単語学習支援を目的とした Excel VBA 4 択問題プログラムの開発と利用」, 2012 PC Conference 論文集, 2012, pp.397-400.
- [3] 金子宏之, 「学生による4択問題作成と Excel VBA4 択問題プログラムの利用に関する試み」, 2011 PC Conference 論文集, 2011, pp.266-269.

2012. 8. 24 受理 2012. 9. 14 掲載決定