Xcodeを用いたアプリによる英単語のより効率的な学び方を年齢別の視点から考える

■研究の目的

世界で国際化が進む中、母国語以外の言語の習得が求められている。しかし、自分も含めて多くの学生が英単語の記憶をすることに、苦労をしている現実がある。その課題に少しでも貢献できるようにするため、英単語のより効率的な学び方を年齢別の視点から考え、その方法を提案する事がこの研究の目的である。

■背景

近年、人々がより活発に活動をすることでの環境問題や、国家間の紛争など、最近では新型コロナウイルスが世界的に蔓延したりと、さまざまな社会問題が発生している。それらの課題の根本的な解決方法として、他国との協力は不可欠ではあるが、それには世界共通語に位置付けられている英語をお互いにスムーズに使える事が必要となる。その為、私たち日本人など母国語を英語としない民族は、第二言語として英語を学ぶ必要があるが、日本には自分を含めて、英語を学習することに苦労している人が多くいる。そのような人たちが、英語をより効率的に簡単に学習できるようになってほしいと考える。

そこで、英語の学習が大変、辛いと考えている人が英単語をより効率的に学ぶ方法を知ることで、これらの課題がより素早くスムーズに解決することにつながるのである。

■独自性・新規性・有用性

英単語の記憶に関する先行研究では、例えば、藤原 釆音(2020)は、英単語の記憶と色の関係について明らかにしたが、一般的に幅広く『人』として分類した時の記憶について取り扱っており、その先の分類である『年齢』との関係性については他の先行研究を見ても、ほとんど見当たらなかった。

本研究では、個人ではなく、より大きな視点である『年齢別』に注目し、研究者自身が所属している『慶應義塾湘南藤沢中等部』の協力を得て、中学一年生から中学三年生までの年齢別のデータを収集した。

個人での記憶法の傾向ではなく、年齢全体での記憶法の傾向を調べる事を主眼とし、どのような記憶法が一番その年齢にとって適切なのかを確認するために、できるだけ客観的なデータ収集に配慮した。また、国際化だけではなく急速にデジタル化が進んでいるという社会背景も考慮し、被験者の方には独自に開発したアプリを用いて英単語を学習してもらうという方法を採用した。

■研究方法

自分で開発した英単語学習アプリ（X-codeで作成）を使用し、実験データを得るために、自分が在学中の『慶應義塾湘南藤沢中等部』の生徒に実験の協力をしてもらった。

実験の方法は、中学一年生から三年生までに、自己開発した英単語学習アプリ『REMEMBER』（図２）を使用してもらい、英語三技能（読む、聞く、書く）で英単語を三分間、学習してもらう。

学習は三技能、一回ずつ、計三回　行ってもらい、その後、10分程度の英単語テストに挑んでもらった。

英語三技能の勉強方法は以下の通りである。

・Listening：学習する単語を音声を聞きながら覚える。
・Writing：学習する単語を書きながら覚える。
・Image：学習する単語をその単語のイメージ図と一緒に見ながら覚える。

実験に必要な道具は、今回開発したアプリがインストールされているiPhoneもしくはパソコン、また同様に今回作成した単語練習用用紙、テスト用紙である。なお、実験に参加してもらう生徒には、実験の事前説明時に、参加してもらうための同意書を渡し、保護者の署名入りで提出してもらった人のみ、実験に参加してもらった。

※学習した英単語を英語から日本語に日本語から英語に訳せるのかをテストした。

実際に使用したアプリ

実際に使用したテスト用紙

■結果

収集したテスト得点を学年別、勉強方法別に分け、それぞれ図1、図2、図3に示す。横軸は被験者名（匿名）と学年、縦軸は得点が記録されている。図１はListeningで勉強した場合、図２はWritingで勉強した場合、図３はImageで勉強した場合のグラフになる。各被験者の得点にはばらつきがあり、全ての学習方法で最低でも４点以上は採れていた。

各勉強法での最大得点最小得点を比べると、ListeningとWritingで学習した場合が、最大得点が10点と一番高く、最小得点では4点でImageとWritingであった。しかし、データのばらつきから、Imageでは、writingに対し三年生と、一年生Bの得点が変わらず、二年生と一年生の得点が合計で6点下がっている。このことから、三学年全体で見た時にWritingで覚える方が、Imageで覚えた時よりも得点が高いという事がわかる。

学年別で見た時では、一年生は、Listeningが二人の被験者の最高得点であり、三つの勉強方法の中で一番点数が高い。二年生は、Listening、Writingがともに二人の合計点が一番高く三つ勉強法の中ではこの二つが得点が高い。三年生は、Listeningでの二人の合計点が三つの勉強法の中で一番高い。逆に、二人の合計点が一番低い勉強法はImageで覚えた場合でどの学年にも共通していた。

Listening、Writing、Imageの三つの結果を学年ごとに平均化させて比べると、図４のようになる。

図1

図2

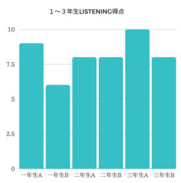


図3

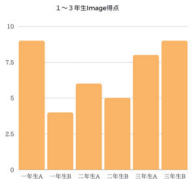
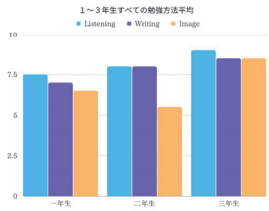


図4



■ 考察

実験の結果から、三つの勉強法の中で一番点数平均が高く効率的な勉強法は、Listeningであると分かる。逆に、一番点数が低く勉強効率が下がると考えられるのがImageである。WritingとのグラフをListenigと比べてみても、二年生と一年生のデータが下り、そのほかの点数は同じである。

学年別に結果を考えてみると、一年生の場合はListeningが一番得点平均が高く、効率的な勉強法であると考えられる。二年生の場合は、ListeningとWritingどちらも一番得点平均が高く、この二つが効率的な勉強法であると考えられる。三年生の場合は、Listeningの点平均が一番高く、効率的な勉強法であると考えられる。

次に、三学年通して、『なぜどの学年でもImageを用いて勉強を行った際に、点平均が低く効率の悪い覚え方になってしまったのか？』という事については、三分間にどれだけアウトプットさせる事ができたのかという事に基づいていると考えられる。記憶に関する先行研究の中に、『「書く」、「話す」などの運動神経を使った記憶は、「運動性記憶」と呼ばれ、一度覚えるとその後ほとんど忘れることはない。』と記されていた。(学びを結果に変えるアウトプット大全　樺沢紫苑　2018)　このことから、ListeningやWritingには、Imageとは違い、ただ見るだけではなく、「聞く」や「書く」などの運動を行いながら記憶していると考えられる。

以上より、実験結果が、ListeningとWritingで勉強する方がImageで勉強するよりも点数が高くなったと考えられる。

■ 結論

本研究の目的は、世界で国際化が進む中、母国語以外の言語の習得が求められている現代において、英単語のより効率的な学び方を年齢別の視点から考え、その方法を提案する事であった。この目的に対する結論は、三学年通して、ListenigやWritingなどの「運動性記憶」を用いる方法で勉強するのが、一番効率的な学び方であると言える。逆に、Imageなどのただ見て覚える方法では、効率の悪い学び方であると言える。さらに、今回の実験で、実際に学生として英語を勉強している方々からの点数結果を取る事ができたため、データの信頼性を示すこともできた。

■ 参考文献

1.『学びの効率が最大化する　インプット大全』樺沢紫苑　2019年出版　サンクチュアリ出版
2.『学びの効率が最大化する　アウトプット大全』樺沢紫苑　2018年出版　サンクチュアリ出版
3.『結果が出る最強の勉強法』星友啓　2021年出版　光文社出版

■ 今後の展望

一つ目は、データ数の少なさである。今回データを取れたのは、中学１～３年生それぞれ二人ずつだけであり、年齢別と定めるには狭い範囲でしかデータを取る事ができなかった。今後は、さらに年齢の範囲を広げ、より詳しいデータを取りたい。

二つ目は、客観性をさらに高めたいという事である。今回の実験では、学ぶ単語を一人一人ランダムにするということまでは出来なかった。今後は、学ぶ単語を実験時にランダムにすることで、さらに客観性を高めたい。

三つ目は、今回は、Listening、Writing、Imageの三つの方法のみで実験を行ったが、今後は、これら以外で効率的に学べる勉強法は無いか？という事についてもさらに研究してみたい。

■ 最後に

本研究は、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)次世代人材育成事業　ジュニアドクター育成塾　実施機関　　慶應義塾大学　KEIO WIZARDに於いて指導を受けています。