

スマート単語習得 - AIとクラウド技術でお手頃に効率UP

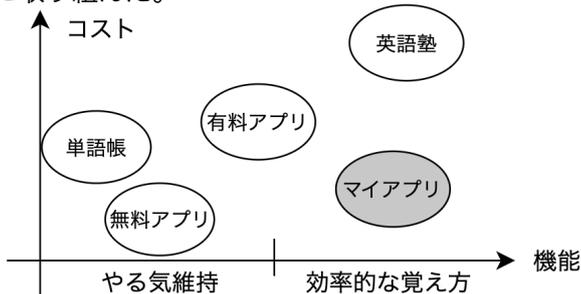
法政大学国際高等学校 過目今・リウ路偉

背景と目的

日本の英語能力指数は毎年低下傾向で世界中で87位。高校生でもCEFRレベルは、B1以上は減少している。よって、英語力の向上は急務だ。そこで高校生に着目し、英語力の基である単語量を効率的増やす方法の研究を目的とする。

先行研究

単語学習ツールは増えているが効果は薄い。その原因を探るために高校生113名にアンケートした。上位に「やる気がない」「続かない」「覚え方が分からない」といった課題があった。従来のツールはこれらの課題に対応しきれない、またはコストが高くて手軽に利用できない。そこで、効率的な覚え方を実装する、且つコストのお手頃なアプリ開発に取り組んだ。



研究プロセス

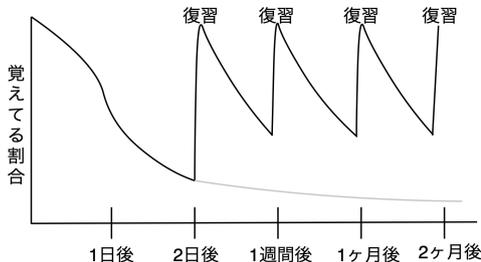
課題解決案の仮説を立て、試作と改善を繰り返し、仮説が成立したらアプリを実用化する。その後、実用範囲を拡大していく想定。現在は、雛形試作の段階にある。



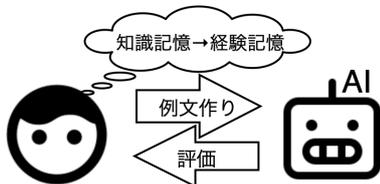
解決方法探索

忘却曲線へ対抗するための繰り返し復習、知識記憶を経験記憶へ転換する例文作り・AI評価、連想記憶の働かせる生成AIによる類義語・対義語・例文の提示などの機能を用いて、単語の効率的な覚え方を実現する。

- 機能例) 忘却曲線に沿った適切な復習タイミング提示

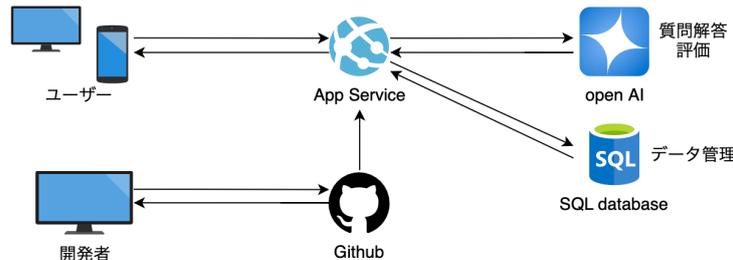


- 機能例) 例文作りを通して知識記憶から経験記憶へ進化



雛形試作

進行方向：設計した機能とアンケートで要望の多いものを取り入れた。コストを抑えるため、クラウド技術(Azure サービス)を組み合わせる雛形アプリを開発した。これを元にユーザーからフィードバックを貰い、改善し続けた。



結果：1)アプリの評価:3.96/5、2)お金を払っても使いたい人の割合:42.7%、3)具体的な改善要望:21件

このアプリは英単語を覚えるのに役立つと思う？

[グラフをコピー](#)

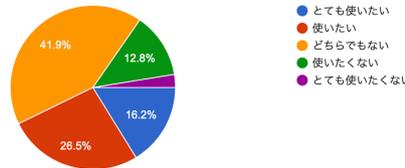
117件の回答



このアプリが1日1円だったら使いたい？

[グラフをコピー](#)

117件の回答



考察：1)アプリの有効性が検証できた。2)クラウド費用は2000円/月程度。ユーザー60人を募れば一人当たり1円/日のコスト抑えられた形で利用可能。3)アンケートはアプリの改善にとっても有用である。

学んだこと：1)会話方法を工夫することによって生成AIから参考になる回答を得られる。2)クラウドのコストは安いとはいえ、色々な組み合わせ方があり、最適のプランを選ぶのは難しい。場合によってはクラウドサービスでなく無料のPythonライブラリで代用できる。3)目的意識を持ってアンケートの項目を設定しないと、有用な回答は得られない。

将来展望

将来の展望として、雛形を完成形へと仕上げる予定である。より多くの人々が利用できるようなアカウント機能を追加

参考文献

受験脳の作り方-脳科学で考える効率的学習法 (新潮文庫)

<https://www.ef.com/assetscdn/WIBlwq6RdJvcD9bc8RMD/cefcom-epi-site/reports/2023/ef-epi-2023-japanese.pdf>

https://www.mext.go.jp/content/20240527-mxt_kyoiku01-000035833_1.pdf