

複数通知デバイスによる学習初動支援と学習継続効果の比較

- 英作文学習支援システムの改良 -

大枝瑛達（岩根中学校2年），大枝舞（志学館高等部1年）

研究概要

多くの学習者にとって、学習を始める最初の一步は大きな課題である。モチベーションがあっても行動へ移る心理的ハードルは高い。本研究はこの「学習初動」を促し、継続を支援するシステムを開発する。対象は英作文学習とする。具体的には以下の3点に焦点を置く。

1. 物理的な通知によって学習初動を促す。
2. 適切な設問を出題し、柔軟にアドバイスする。
3. 学習進捗の記録を視覚化する。



物理的通知による課題

先行研究としてスマホによる通知システムを構築した。しかし、強制力が弱く、通知を無視する行動が観察された。そこで昨年度はRaspberry Piで動くマスコット人形を作成し、学習初動を促すシステムを構築した。



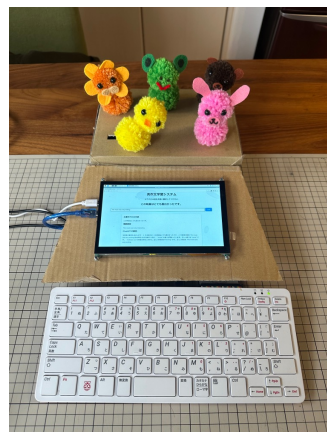
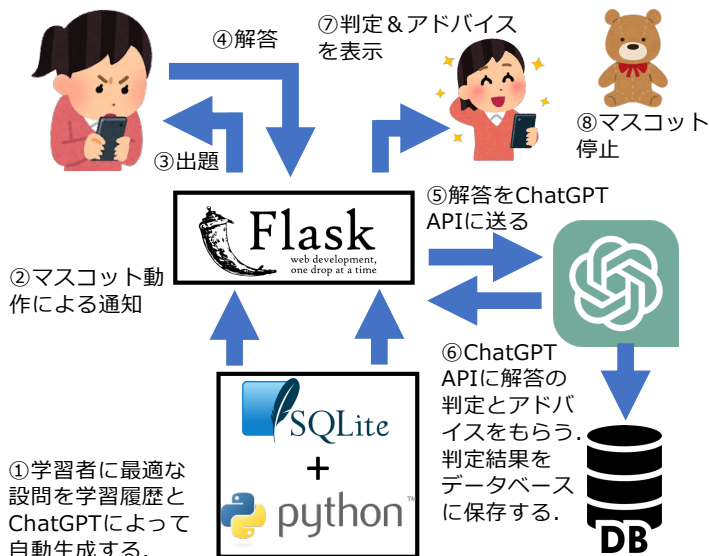
新たな課題としては、
・マスコット人形による通知は効果的ではあるが制作コストが高い
・効果検証が十分になされなかった。
の2点がある。

本研究の目的

本研究では、通知方法を、(1)市販デバイスの低コスト型、(2)マスコット人形の高効果型、(3)スマートフォン通知型の3種に拡張し、開始率・継続率への影響を定量評価する。この評価結果から、積極的に学習初動を促し、継続的な学習を支援する英作文学習支援システムの構築を目指す。

ChatGPTを用いたシステム構成

学習者にとって「**ぱっと見ると解けそうだけど簡単には解けない。しかし、ぎりぎり解ける！**」設問が適切な難易度であると考える。そこで学習履歴からスキル推定を行い、大規模言語モデルを用いて、各学習者に適切な難易度の設問を自動生成する。これにより挑戦と達成感を得られ、長期的な学習へのモチベーション維持を図る。



昨年度のシステム（高コスト）



今年度のシステム（低コスト）



設問を解き、その学習履歴を保存・可視化する。



まとめ

本研究では通知方法を3種に拡張し、それぞれ学習者のモチベーションにどのような影響を与えるか、実際に3ヶ月運用して有効性を検証する。