

学習者の読み書き頻度に基づいた 英語スピーキング学習支援

学籍番号：1321084 氏名：青木開生

指導教員：鷹野孝典

背景

- ・近年、英語学習の分野はグローバル化の進む現代において注目を集めている。しかし、日本では英語スピーキングを専門的に教育できる教員が少ないため、英語の教育課程においてe-ラーニングを用いた学習方法が増加している

- ・また、教育課程で英語教育を受けた学習者であっても、その多くは文章中で英文を使用することは多いが口頭での説明を求められた際などにうまく発音ができないという問題を抱えている



関連研究

[1]e-ラーニングを用いた英語発音指導システム[野本2015]

既存の英語教育の発音問題を指摘し，解決策としてe-ラーニングを用いた英語学習について提案している

[2]音声訓練とオリジナル・スピーキングテストサイトの開発[竹野2016]

e-ラーニングシステムを使用しての学習の際に日本語と英語の音声の弁別の仕方、特に母音の発音に違いをスピーキングとリスニングに重点に置いて学習させる。

[3]発音, 逐語訳, 意識を重視した英語教育をサポートするeラーニングシステム[野村2016]

英語教育の専門家ではない工学専門教員であっても容易に英語教育を実現するため、意識を通してより自然な日本語への翻訳を目指す機能，発音記号に準拠した的確なスピーキングを目指す機能を実装したe-ラーニングシステム

研究動機

- ・ 読み書き頻度の高い英単語は学習者自身が意味や用法をよく理解しており、自身に関連の強いフレーズであると考えられる。
- ・ 学習者が読み書きした英文中に含まれる英単語の出現頻度に基づいて、発音練習する対象となる英文を提示することで、英会話において実際に発話する可能性が高いと考えられる英単語の発音を優先的に練習することができる

研究目的

現在までの関連研究では,e-ラーニングに用いる教材を学習者に選択させるのではなく,難易度などの観点から研究者が選択している.

しかし,より効率的な学習形式を目指すため

本研究では,学習者の読み書き頻度の高い英文を問題として出題し、高い学習意欲を保ったまま学習すること、

より学習者にマッチした表現を学習できることを目的とする.

読み書き頻度による出題が有効と思われる例

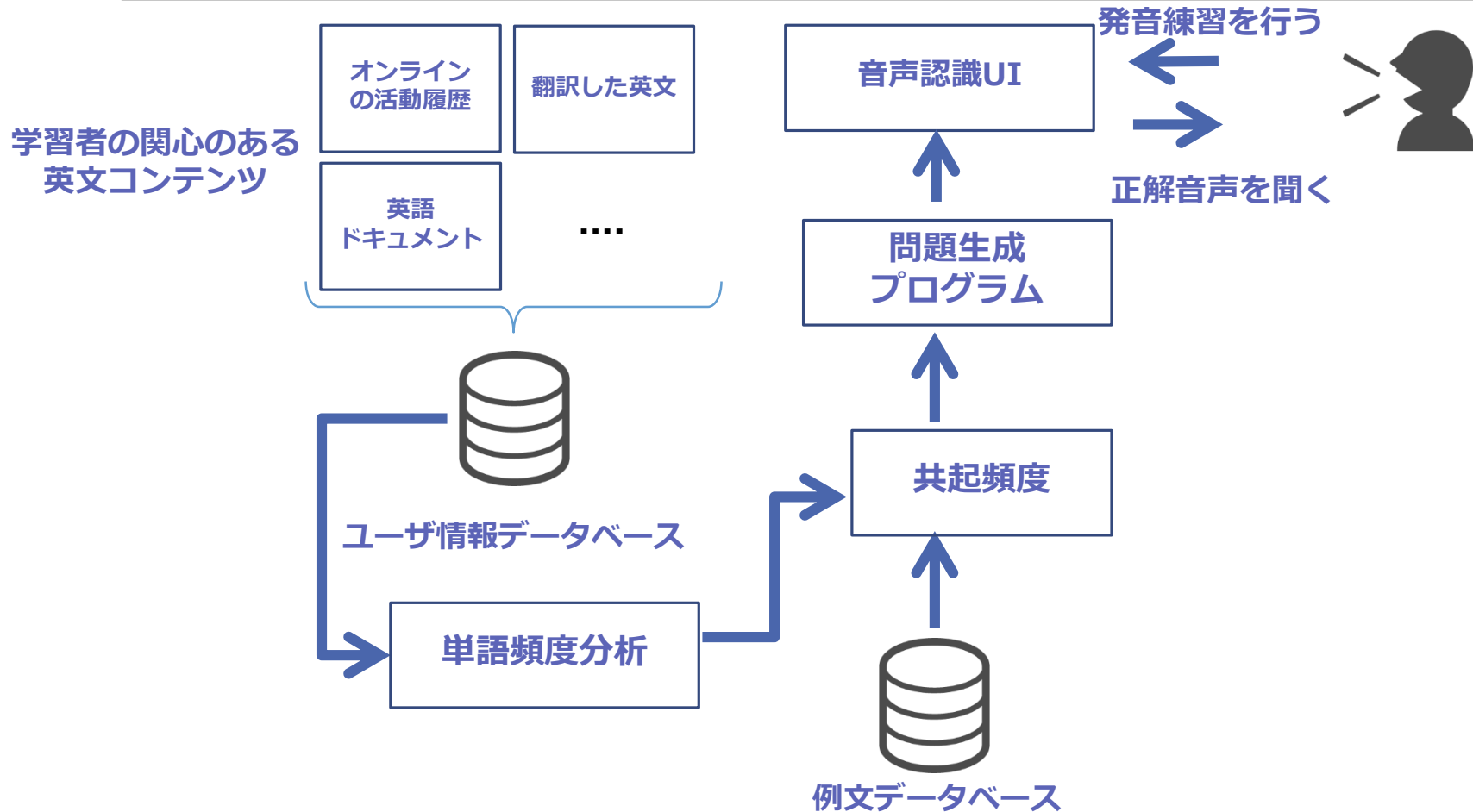
同じ意味あいの英文であっても、

学習者の読み書き頻度の高い英文に応じて使用する英文が分かれる

「開会式はどこで行われましたか？」という文章を英語で発話したい

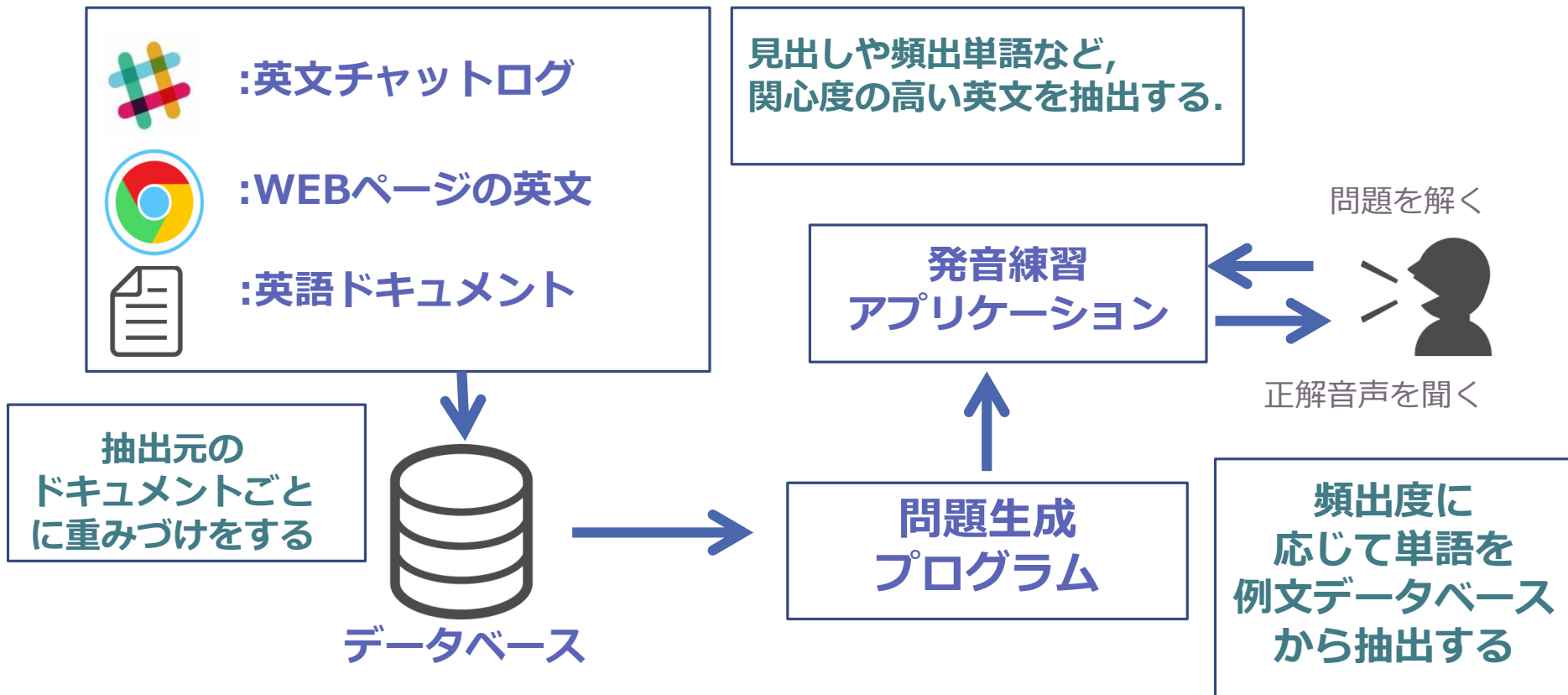
学習者ごとの 読み書き頻度が高い英文	「開会式はどこで行われ ましたか？」	備考
ceremony	Where was the Opening ceremony ?	単語レベルで一致した表現
Where did it take	Where did it take place?	句レベルで一致した表現

提案方式



実装システム図

関心のあるデータを収集するプログラム



主な実装

実験システム内で出題する問題用のデータを以下の2つから取得したい

1. チャットサービスでの英文コミュニケーション

学習者が参加してる英語での会話が行われているため、

学習者の英会話に用いる英文が直接取得できる。

slackであればログファイルを取得できる



研究室内で利用されているチャットサービス
Slack

2. 学習者が英語執筆したドキュメント

執筆を通して用いた、英文は学習者自身が選択したものであり、

学習者との関連度が高い。

実装

docxなどofficeファイルや、テキスト入力などから問題を登録

登録された単語データからドキュメントの形式ごとに重みづけを行い頻出スコアを算出し、それに応じて出題を行う。

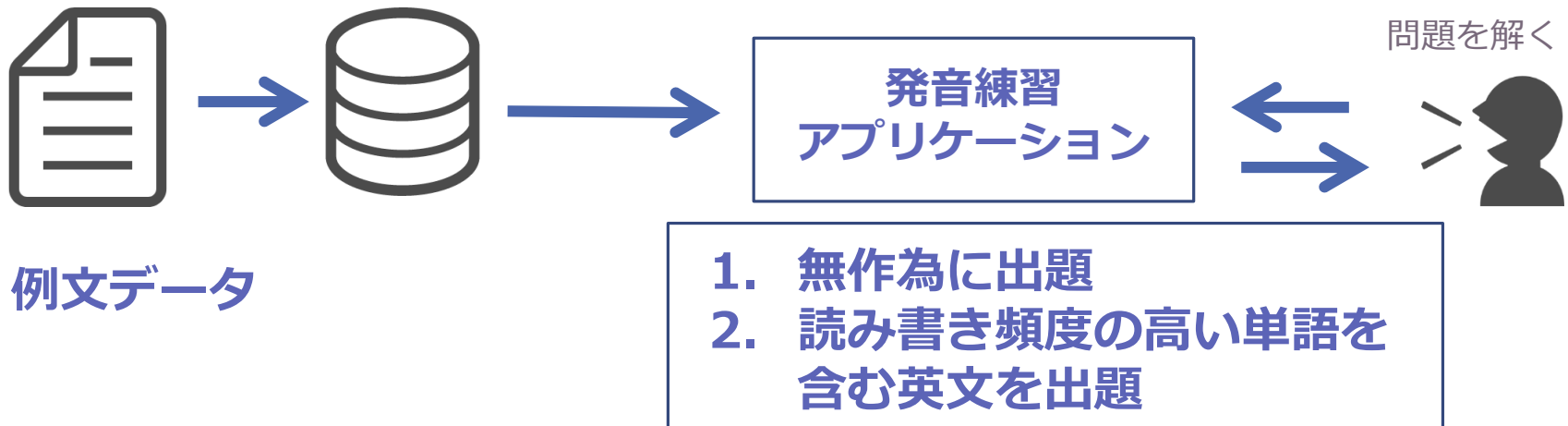
音声認識システムを用いて出題された問題に対する、学習者が回答した発音の正否を判定することができる。

The screenshot shows a web application interface for generating questions from text. At the top, there is a button labeled "Choose a file...". Below it, the "INPUT TEXT" section contains a text area with the following content: "Extraction of a Developer's Programming Contribution based on Source Code Profiling", "Takayuki Kasai Kosuke Takano", and "Department of Information and Computer Sciences, Faculty of Information Technology". Below the text area are two green buttons labeled "GENERATE QUESTION". The "Question6" section displays the generated question: "Studies on X represent a growing field". Below the question are two green buttons: "NEXT QUESTION" and "CORRECT ANSWER". There is a text input field for the answer, followed by a green button labeled "click to Speak". At the bottom, there is a "Result" section and a green button labeled "Finish".

実験

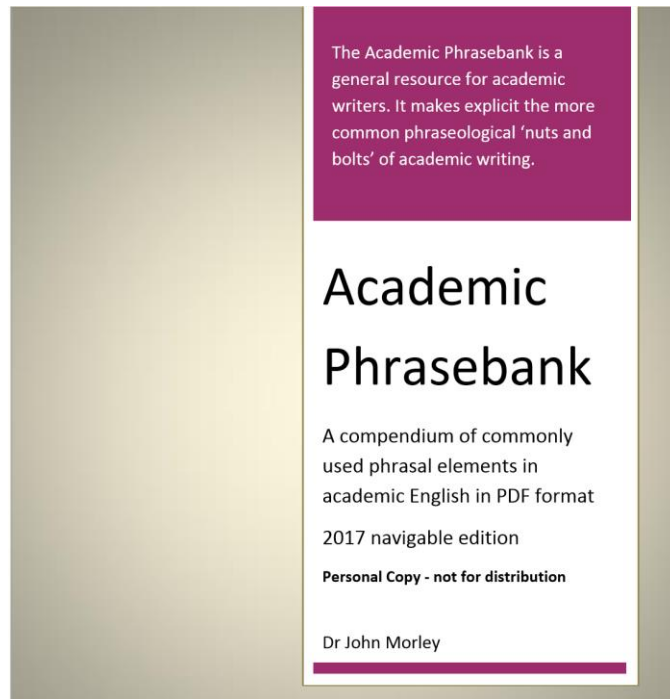
実験目的

提案システムを用いた学習方法(読み書き頻度に基づいて学習する例文を選択する)とベースライン(無作為に例文を抽出する)とで,学習意欲と正答率を面で比較することで提案システムの有用性を検証する



実験に用いる例文データ

Academic Phrasebank



- 英文論文用の英借文(用途別の英例文)を収録したものを実験の例文データとして採用したい。
- シチュエーション別ごとに分類された例文での発話練習での比較をすることによって、より平等な学習条件での比較が可能であると考えられる。

例文データの例

X was selected for its reliability and validity A case stud ...

(Xはその信頼性と有効性のために選ばれた)

実験手順

1. 被験者に英文で記述されたドキュメントをアップロードさせる
2. 実験システムを用いて,ランダムに例文データか出題した問題に回答される
3. 実験システムを用いて,アップロードされたドキュメントの頻出単語とマッチする英文を出題してたものを回答させる
4. それぞれの正解率を記録し, 出題された英文対してのアンケートを行う