

投稿型eラーニング英語学習における 問題の評価と作問者支援

学籍番号：1421009 氏名：星野勇太

指導教員：鷹野孝典

研究背景

- 中学校および高校の授業では、「音読」「発音練習」「文法の説明」などの、テキストを使った「受動的な学習」が多い。
([1]：中高の英語指導に関する実態調査2015)
- 社会人においても、TOEIC問題集によるテキスト学習が多い。
- 語学学習の1つの方法として、eラーニング学習が普及しつつある。利用者には、「自分の好きな時間に学習できる」「何度も繰り返すことができる」などのメリットがある。しかしデメリットもいくつか存在する。

関連研究(1)

[1]：中高の英語指導に関する実態調査2015

(ベネッセ教育総合研究所, 2015)

- ・中学校高校を対象に, 英語に対する意識調査

[2]：「生活者のeラーニング利用状況実態調査」実施結果のご報告

(日本イーラーニングコンソシアム, 2016)

- ・eラーニング利用状況, 市場動向の調査

関連研究(2)

[3]：作問演習システム「CollabTest」利用による学習効果の検証

(創価大学工学部：高木・坂部・勅使河原，全国大学IT活用教育方法研究発表会，2009)

- ・ 学習者が問題を作成し，eラーニングで収集した後，その問題でテストする.
- ・ 従来のeラーニングとは異なった特徴がある.

[4]：テスト理論に基づいた作問アドバイス生成システムの開発

(岩手県立大学大学院：林・高木・山田・佐々木，教育システム情報学会，2015)

- ・ 問題に対するアドバイス生成. 問題分析負担の軽減，作問スキルの向上.

研究動機

- eラーニング導入企業の過半数が、以下の3項目を課題視している。 ([2]：「生活者のeラーニング利用状況実態調査」実施結果のご報告)

価格

わかりやすさ等,
教材の品質

コースラインナップ
の多さ

- 投稿型eラーニングによる学習は、学習者が問題を作るため、「コースラインナップの多さ」を解決することができる。
 - しかし作成した問題が学習者に適しているのかの判断が難しいため、「わかりやすさ等、教材の品質」の課題が残ってしまう。
- ➡ 問題を評価することで、学習者に適した問題の提供に繋がると考える。

研究課題

- 問題の難易度を評価することで、学習者の求める難易度の学習が可能になる。投稿型eラーニングに難易度評価を実装すると次の課題が出てくる。
 - ・ 作成した問題が、投稿型で共有している全学習者内で、どのぐらいの難易度であるかの指標がない。
 - ・ 学習者自身も、全学習者内での英語力を測る指標がない。
- ➡ 問題と学習者の両方を評価する指標の定義が必要である。

提案方式

- 誰でも問題を作成し、投稿できる学習システムを構築する.
- 問題と学習者の両方に、学習により変動させる**難易度レベル**を
設け、難易度評価を行う.
(それぞれ問題レベル, 学習者レベルとする)



- 学習者は自分の学習レベルに合った問題レベルでの学習が可能
になる. 学習者に適した難易度の問題の提供が実現できる.

難易度レベル

- 難易度レベルの範囲は、 $\{0.00 \sim 100.00\}$ とする。問題作門時および学習者登録時にデフォルトで50.00を設定する。
- 学習者レベルの変動時の例を以下に示す。(学習者レベル > 問題レベルの場合)

- ・ 誤答率だけ学習者レベルを問題レベルに近づける。

学習者レベル50.00, 問題レベル40.00, 誤答率20.00%(2/10)

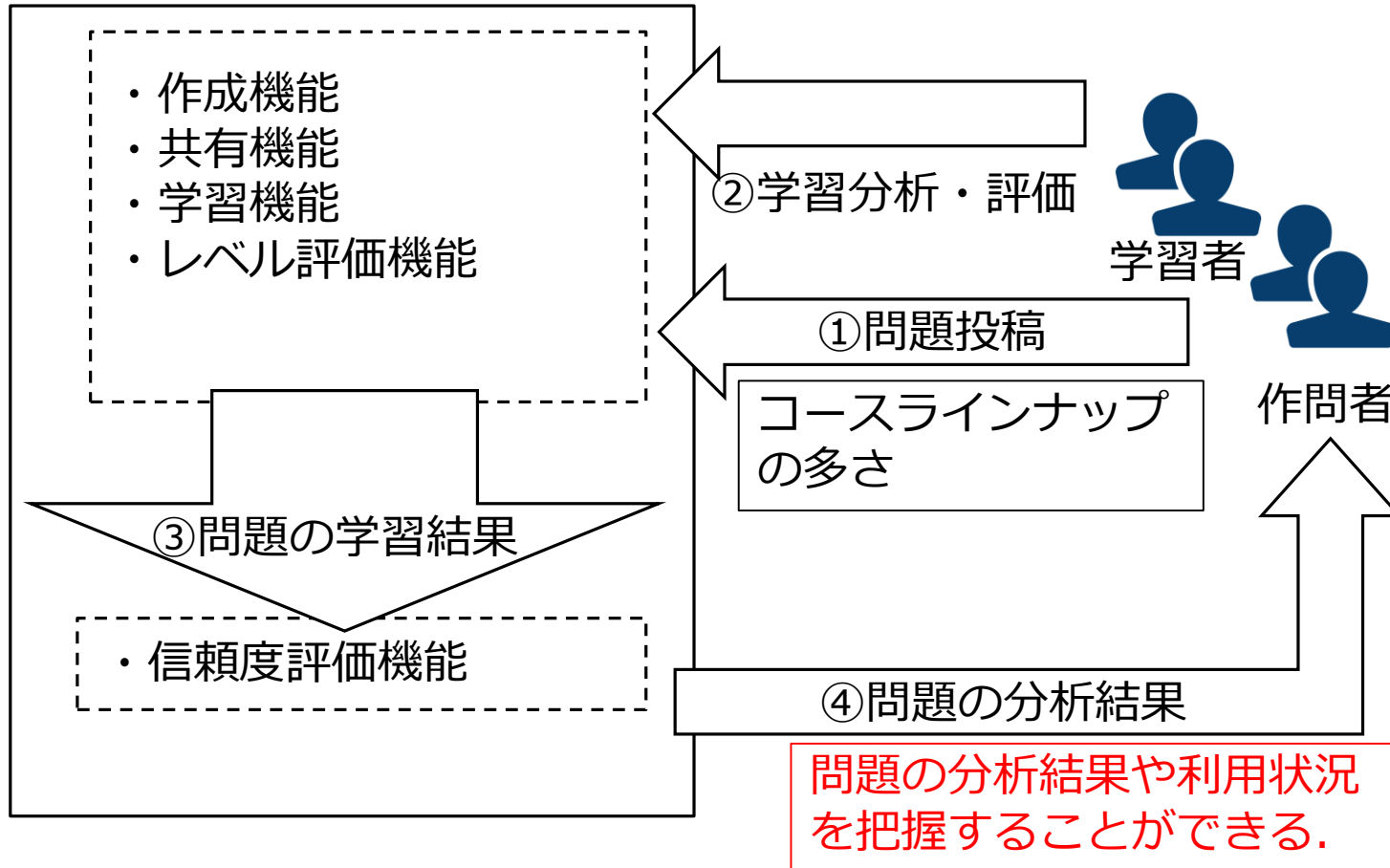
$$\rightarrow 50.00 - (50.00 - 40.00) * 20.00\% = 48.00$$

→ 学習者レベルは48.00となる。

- ・ 正答率100.00%だと、学習者レベルは変動しない。
- ・ 正答率0.00%だと、学習者レベルは問題レベルになる。

システム全体図

投稿型eラーニングシステム



実装

- 誰でも問題を簡単に作成し，投稿できるシステムを構築．学習状況が把握できる．

リストID	リスト名	問題データ	正解データ	選択肢1データ	選択肢2データ	選択肢3データ	学習回数	学習者数	平均得点	グッド数	バッド数	最終学習日	作問日	作問者ID	リストレベル
2	英語5級A	～がある(いる) ～がほしい ～から ～が上手な ～が必要である ～したい ～してください ～しましょう ～する ～するのが好き ～だけ ～できる ～と一緒に ～と言う ～と思う ～と聞く ～にたずねる ～になる ～に会う ～に見せる	there is want from good at need want to please let's do like to only can with say think hear ask become see show	want from good at need want to please let's do like to only can with say think hear ask become see show write	from good at need want to please let's do like to only can with say think hear ask become see show write stay in	good at need want to please let's do like to only can with say think hear ask become see show write stay in get to	0	0	0.00	0	0	0000-00-00	2017-12-05	1	50.00
3	英語5級B	～に手紙を書く ～に滞在する ～に着く ～に伝える ～に電話する ～に答える ～の ～のあとで ～のために、～の間 ～の近くに ～の後ろに ～の前で ～の前に ～へ ～へ行く ～も ～をあげる ～をそっじする ～をつかまえる ～をやめる	write stay in get to tell call answer of after for near behind in front of before to go to too give clean catch stop	stay in get to tell call answer of after for near behind in front of before to go to too give clean catch stop draw	get to tell call answer of after for near behind in front of before to go to too give clean catch stop draw learn	tell call answer of after for near behind in front of before to go to too give clean catch stop draw learn enjoy	0	0	0.00	0	0	0000-00-00	2017-12-05	1	50.00

- 学習状況から問題を分析・評価する機能の作成．

今後の予定

- 実装

問題作成画面の改良.

レベル手法の定義. 実験の定義.

12月 執筆開始