

質問にタグ付けし質問内容を充足させるように促す質問予約システム Question reservation system that prompts learners to improve questions by tags

鏡山 虹介[†] 樋口 三郎[†]
Kosuke Kagamiyama Saburo Higuchi

1. はじめに

昨今、オンライン授業が取り入れられるようになり、授業内で受講生らは口頭での質問だけではなく、文書による質問をすることも多い。文書による質問は、擬音語や、ジェスチャーなどを交えての質問をすることは難しいため、質問内容が充足されていないと、質問をされた教授者もしくは、授業内アシスタント(以下、TA)らは回答が困難となる。

そのため、受講生と TA で、質問内容の不足部分を補うやりとりが増えて、大量の質問に回答する TA は効率よく対応することができない。

質問予約システムは西村[1]が開発しているが、質問内容を事前に確認することや、回答者の指定をすることができない。永田ら[2]の研究では、学習者の質問内容を分析するとともに、LINE のようなチャット機能を用いて質問ができる質問支援ツールの開発を行っている。又吉ら[3]の askTA においては、質問の種類を選択でき、TA は事前に質問内容を確認し、選択できる。これらは、質問をすることへの敷居は下がるかもしれないが、質問に対応する TA らは質問の意図が不明確な場合、それを探るために受講生に質問内容を聞き直す必要がある。そのやりとりが増えることは、TA の負担が増えることである。

したがって、受講生ら(以下、質問者)は、教授者や TA(以下、回答者)がスムーズに回答できるよう、質問内容が充足された質問をすることが必要である。

本研究は、質問に対して、不足していると思われる内容を回答者がタグという形で提示し、質問者が質問内容に必要な情報を充足することを促すシステムの開発である。本稿では、システムの概要とともに、今後の展望を述べる。

また、本システムの利用場面は、授業が講義と演習に分かれており、演習時間に課題などの質問をすることができる授業を想定している。

2. システム概要

2.1 タグ

本システムのタグとは、質問に対して、不足していると思われる内容を抽象化したものである。タグは、学習内容によって不足する内容が大きく異なると考えられる。

ここで、学習内容によらず、質問として必要とされる3つのタグを新たに定義する。

1. 「既知」...課題に取り組む上で、把握している部分が不足している
2. 「不明」...課題に取り組む上で、わからない部分が不足している
3. 「予想」...課題に取り組む上で、自身の考え、予想される答えが不足している

以上の3つのタグはあらかじめ用意し、この他に学習科目毎に必要なとされるタグを用意する。

2.2 システム構成

本システムは、PHP、MySQL を用いてサーバを構築している。図1は本システムを用いた質問者と回答者の行動を時系列で示している。質問者は回答者によりつけられたタグの個数がゼロになるまで質問を充足させる。また、回答者は、質問者の質問にタグをつけ続け、タグの個数がゼロになった質問から回答する。

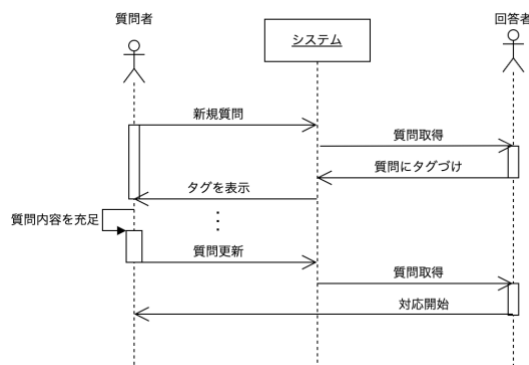


図1 システムを用いた質問者と回答者の流れ

3. システムの仕様と機能

以下に質問者と回答者それぞれの機能を記す。

3.1 質問者

質問者は、質問と、その質問にタグをつけられた場合、質問の更新を行う。以下、それぞれの機能について記す。

3.1.1 質問

質問者が質問を行う際に、質問内容を投稿する他に、回答者を指定することができる。これにより、質問者が自身に適した回答を行うと予想される回答者を選ぶことができる。また、回答者が毎回異なると、同じ質問内容であっても、回答方針が異なることが考えられるので、続けて質問したい時などに有用である。一方で、回答者を指定せずに質問をするときは、質問予約待ち人数が最も少ない回答者に予約される。

図2はユーザ3が、TAであるユーザ1に対し、「よくわかりません」という質問内容で、質問予約した状態を表している。

3.1.2 質問更新

図3のように、質問には、内容が不足していると思われる部分に、タグがつけられている。質問にタグを付けられた質問者は、これらのタグがゼロになるように、質問内容を充足

[†] 龍谷大学 Ryukoku University

することを繰り返す。タグの個数がゼロになれば対応される。

図3は図2の質問に対して[課題番号], [予想]というタグが付与され、質問内容を「課題がよくわかりません」というように質問内容を更新した状態を表している。

課題チェック

ユーザ名: ユーザ3
 座席番号:
 担当TA: ユーザ1
 この質問に付いているタグ:
 タグの意味は次の通りです: 今現時点で分かっている="既知", 多分こうだと思う="予想", 部分的に分からないところがある="不明"

質問内容

質問更新
 対応開始 対応終了 質問キャンセル
 ログアウト

図2 質問者の画面

課題チェック

質問更新回数: 1回

ユーザ名: ユーザ3
 座席番号:
 担当TA: ユーザ1
 この質問に付いているタグ: [課題番号][予想]
 タグの意味は次の通りです: 今現時点で分かっている="既知", 多分こうだと思う="予想", 部分的に分からないところがある="不明"

質問内容

質問更新
 対応開始 対応終了 質問キャンセル
 ログアウト

図3 質問者の更新画面

3.2 回答者

回答者は、自身に質問された内容に対して、タグづけを行う。

3.2.1 タグづけ

図4のように回答者は質問に対してタグをつける。質問内容を確認し、不足していると思われる内容に対してタグを選択し、タグをつけるボタンを押す。質問者は質問内容を更新するので、タグをつけることを繰り返す。

先述した通りタグの個数がゼロになった質問から回答する。図4の画面上で付与するタグがなくなった。つまり、対応するのに十分な質問であると感じられた質問に対して、対応開始ボタンを押す。終了すれば、対応終了ボタンを押す。尚、質問への回答は本システムとは別の chat や、対面で行う。

4. 今後の展望

本システムは評価を行う予定である。今後実装が望まれる機能を一部紹介する。

質問詳細

現在時刻:
19:53:04
 質問者: ユーザ3
 直前の質問内容:
 現在の質問内容: よくわかりません
 現在付いているタグ:
 質問更新回数: 0回
 初回質問時間: 2022-06-23 19:35:44

質問不備のタグ:
 エラー
 課題番号
 不明
 予想
 既知

タグをつける
 対応開始 対応終了

図4 回答者の画面

4.1 タグの自動付与

現在、回答者は質問を確認し手動でタグを付与する。これは、質問対応も行わなければならない回答者にとっては負担が大きい。質問内容から自動でタグを付与する機能は回答者の負担を軽減することが期待できる。

4.2 質問の公開

異なる質問者が同じ疑問を抱いたとき、質問は重複することがある。それぞれに対応しても良いが、回答者の負担を軽減すること。また、質問者は即座に回答を確認することができるので学習が進みやすくなることが期待できる。従って、課題に取り組む上で有意義な質問については、質問と、適切な回答を付随させたものを公開する機能の実装を予定している。

5. まとめ

本研究は、回答者が質問をスムーズに回答できるように質問者が質問を充足させることを促すシステムの開発である。

本システムを用いての質問対応は時間がかかる。質問者は早急な対応を求めると、質問が充足されないと対応がされない。つまり、質問を充足することができるための書く能力が求められる。しかし、本システムは記述能力を向上させることはできず、回答者が対応をしやすい質問を把握すること、質問が自身の学習状況を把握することができる指標になることを確認するものとなっている。

また、質問は質問内容の他に、新規質問回数、質問更新回数、質問時間などが記録されている。これらを用いて質問の質の変化を定性的、定量的な分析が可能である。

参考文献

- [1] 西村 則久, “質問予約システム”, 安田女子大学研究紀要 40, 269-274 (2012)
- [2] 永田 奈央美, 植竹 朋文, “反転授業を導入した遠隔形態講義における質問支援機能の提案”, 研究報告コンピュータと教育 (CE), Vol.2018-CE-146 No.9 (2018)
- [3] 又吉 康綱, 中村 聡史, “askTA: 消極性を考慮した オンライン演習講義支援システム”, コンピュータソフトウェア, 39 巻 1 号 p.1_55-1_71 (2022)