

第21回情報科学技術フォーラムに参加して

鏡山 虹介
Kosuke KAGAMIYAMA
数理情報学専攻修士課程 2年

1. はじめに

2022年9月14日慶應義塾大学矢上キャンパスで開催された第21回情報科学技術フォーラムにて、「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」というタイトルで発表を行った。

2. 研究内容

大学の講義ではTAと呼ばれる授業内アシスタントが受講者の演習サポートを行うことが多い。サポート内容としては、質問対応や、課題チェックなどが挙げられるが、この質問対応において、オンライン授業が普及されるに伴い、受講者たちの質問形態が変わってきた。対面授業時では、受講者は挙手などによる意思表示によりTAがその場所で直接対応する。一方で、オンライン授業では、TeamsやSlackといったコミュニケーションツールを用いてチャットによるテキストベースによる質問が多い。

チャットによる質問は、2つの問題点が挙げられる。1つは、対応順序の管理である。チャット上には未対応質問、対応済み質問のような履歴は残らないので順序管理は面倒である。もう1つは、受講者の質問内容が不十分であることである。テキストによる質問は対面での質問とは異なり、ジェスチャーや、擬態語、擬音語などを含む質問をすることはできず文章のみで伝えなければならない。

本研究は、適切な回答をするために事前の質問—応答が増えることによるTAの負担軽減を目的とし、TA（以下、回答者）が質問にタグ付けを行い、質問内容を充足させるよう受講者（以下、質問者）に促す質問予約システムの開発である。

3. 提案するシステム

先行研究では西村は、オンライン授業が展開される以前から質問予約システム^[1]の開発を行っており、永田らは受講者の状態に合わせたチャット形式の質問システムを提案している^[2]。また、又吉らは、回答者の質問回答による負担軽減としてaskTAを提案している^[3]。これらのシステムを用いた質問対応は、質問内容がどんなものであっても対応を行う。

本システムでは、回答者は質問にタグ付けを行うことで質問内容の充足を促すシステムである。このタグは、学習内容に依存しない「基本タグ」と学習内容に沿った「任意タグ」から構成され、これらを提示することで充足を促す。以下に「基本タグ」について記す。

- 【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
- 【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
- 【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

また、本システムを用いた質問予約の流れは図1の通りである。

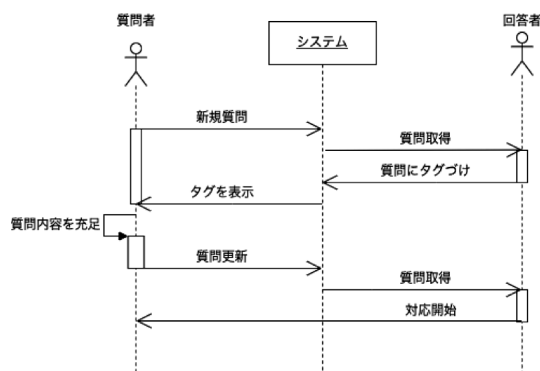


図1 システムを使った質問予約の流れ

質問のタグ付け、質問内容の充足を繰り返すこと

で回答者がタグをつける必要がなくなったものから対応する。また、対応順序は（*）より算出された値が大きいものから対応をする。

対応順決定値

= 質問待ち時間 - α

・直前の質問につけられたタグの個数（*）



図2 回答者の画面



図3 質問者の質問更新画面

4. 今後の課題

今後の課題として、1点目はタグの自動付与機能である。本システムでは、TAが手動でタグをつけ

ているためこの負担は大きい。この機能により更なる負担軽減が期待できる。

2点目は、質問の公開機能である。本システムでは、質問改善能力を上げる機能はなく、潜在的に文章を書ける能力を備えている受講者には対応しているが、それを備えていない者が本システムを利用することは困難である。そこで、質問を公開する機能を考える。これにより、類似した質問をもつ受講者の助けになる。また、良い質問を真似することで自ら良い質問を発することができるということが期待できる。

5. まとめ

本研究は、質問にタグづけを行い、質問内容の充足を促すことで、TAの負担軽減につながる質問予約システムの開発である。また、受講者はこれを利用することにより、よい質問／よくない質問を区別することができ、自然と質問の仕方を学ぶことができる。

最後に、今回の発表に際し貴重なご意見、コメントを数多くいただき今後の研究に活かしていく次第である。関係者の皆様に厚く御礼申し上げる。

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)