

# オンライン授業における学習者のコミュニケーション支援機能の提案

## Proposal for functions to support learner communication in remote lectures

永田 奈央美<sup>\*1</sup>, 植竹 朋文<sup>\*2</sup>  
Naomi NAGATA<sup>\*1</sup>, Tomofumi UETAKE<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup> 静岡産業大学

<sup>\*1</sup>Shizuoka Sangyo University

<sup>\*2</sup> 専修大学

<sup>\*2</sup>Senshu-u University

Email: nagata@ssu.ac.jp

**あらまし**：コロナ禍により多くの大学でビデオ会議システムと LMS を組み合わせた同期・非同期講義配信形態で講義が行われており、一定の成果を上げている。しかし一方で、教師と学習者のコミュニケーション不全という問題も生じている。そこで本研究では、このコミュニケーション不全を防ぐために、学習者の能動的な行動である「質問」に着目し、学習者の疑問解消を支援する質問テンプレートを提案した。さらに提案する質問支援機能を運用した結果を踏まえ、本提案の有効性と妥当性を検証する。

**キーワード**：オンライン講義，オンラインコミュニケーション，質問支援機能，質問テンプレート

### 1. はじめに

現在コロナ禍により多くの大学で、オンライン環境下における同期・非同期の講義が行われており、一定の成果を上げている。しかし、依然として教師と学習者、及び学習者間のコミュニケーションには問題が多く、学習者の持つ疑問を十分に解消しているとは言えない状況にある<sup>(1)</sup>。対面授業においては、教師は学習者の質問や発言といったフォーマルな情報と、態度や表情などのインフォーマルな情報から、その理解度を推察し、対応を取ることが可能である。さらに学習者間でのフォーマル/インフォーマルなコミュニケーションが容易に行えるため、学習者間でその理解を補完することも可能である。しかし、オンライン授業では、ライブ配信であっても、これらの情報の取得は対面講義より困難であることが多い。多くの学習者はカメラとマイクをオフにして参加しているため、コミュニケーションをとることは難しい状況にある。そこで本研究では、学習者の能動的な行動である質問に注目し、オンライン授業における学習者のコミュニケーションを支援する機能を提案する。

### 2. 学習者の置かれている状況

本研究では、学習者の能動的な行動である「質問」に注目し、その特徴を明らかにするために、学習者から LINE と Chat といったコミュニケーション・ツールを用いてなされた質問の分析を行った<sup>(2)</sup>。

分析の結果、オンライン授業における学習者の質問内容には、以下の三つの種類があることが明らかとなった。

- 回答を強く求める質問
- わからない箇所だけを示す質問
- 回答を求めず疑問を吐いた質問

また、質問をする学習者の特徴を分析した結果、以下の点が明らかになった。

- 教師との距離を感じている学習者にとって、質問するという行動はかなり抵抗がある
- 既存のツールでは学習者の状況を十分に表すことができないと感じている学習者にとっては、その状況を表す術がない

上記の分析の結果から、質問に関する学習者のコミュニケーションのレベルは図 1 に示すような 5 つに分類できると考えた。

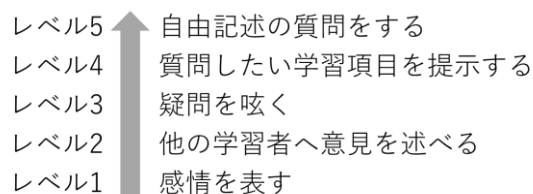


図 1 学習者のコミュニケーションのレベル

### 3. 質問支援機能の提案

ここでは前述の分析結果を踏まえ、学習者がそれぞれのレベルに応じた質問を容易にできる質問支援機能を提案した。具体的には、学習者が容易に質問できるようにするために、学習者の質問レベルに対応した 5 つの質問テンプレートを作成した<sup>(2)</sup>。

#### 3.1 「情意を表す」テンプレート

オンライン授業受講時に抱く情意をうまく表現できない学習者への対応として、「情意を表す」テンプレートを作成した。学習者の理解度と興味度に応じて「興味深い」、「面白い」、「つまらない」、「わからない」の 4 種類に分類し、情意を表すスタンプを作成した。

### 3.2 「他の学習者へ意見を述べる」テンプレート

教師へ質問することに抵抗を感じている学習者への対応として、「他の学習者へ意見を述べる」テンプレートを作成した。対面授業ではよく行われている学習者間の情報共有をオンライン授業でも実現できるように、他の学習者への質問や意見の共有を教師が関与することなく実施できるようにした。

### 3.3 「疑問を呟く」テンプレート

回答を求めず疑問を呟いた質問に対応して、「疑問を呟く」テンプレートを作成した。対面授業の際には得られる学習者の表情や反応など、学習の理解度を推し量る際に利用される情報をオンライン授業でも得られるようにするために、学習者が感じた感想を一方的に呟けるようにした。

### 3.4 「質問したい学習項目提示」テンプレート

わからない学習項目を示す質問に対応して、「質問したい学習項目提示」テンプレートを作成した。回答を強く求めるわけではないが、学習者が理解できない部分を教師へ知らせ、教師と学習者間で共有できるようにした。

### 3.5 「自由記述の質問」テンプレート

回答を強く求める質問に対して「自由記述の質問」テンプレートを作成した。質問内容が明確なので、質問項目は自由に記述できるようにした。未回答の質問が生じないようにするために、学習者と教師に現在出ている質問が一覧できるようにした。

## 4. 質問支援機能を利用した質問状況の分析

本研究では、プログラミング系演習科目「データマネジメント基礎」、講義中心科目「コンテンツデザインI」、課題中心科目「情報処理基礎I」のオンライン授業において第1回から第14回の授業にて提案した機能を導入し、その利用推移を分析した。

### 4.1 「情意を表す」の利用推移

「情意を表す」質問テンプレートは、第2回目から全科目とも20回以上の質問があり、このテンプレートは、学習者にとって気軽に利用しやすいということがわかった。

### 4.2 「他の学習者へ意見を述べる」の利用推移

「他の学習者へ意見を述べる」質問テンプレートは、第3,4回目から利用が開始され、第6回頃には増加した。課題の内容を確認し合ったり、授業に対する不満を共感し合うのに利用されていた。

### 4.3 「疑問を呟く」の利用推移

「疑問を呟く」質問テンプレートは、「情報処理基礎I」では一度も利用がなかった。他2つの科目では、利用の有無が繰り返されていた。教師からの一方的な講義が長いと授業に関する疑問や思いを呟きたく

なるようで、「疑問を呟く」テンプレートの利用が多くなるということがわかった。

### 4.4 「質問したい学習項目提示」の利用推移

「質問したい学習項目を提示」する質問テンプレートは、エラーが生じたり、操作がうまくいかなかった際、利用されていた。スライド資料の中で理解しにくい箇所があった場合、その箇所を指摘する質問があった。

### 4.5 「自由記述の質問」の利用推移

図2に示すように、「自由記述」の質問テンプレートは、学習者が講義になれるにしたがって増加していく傾向がみられた。早急に疑問を解消したい時や疑問が解消されず困っている時は、「自由記述」の質問テンプレートが利用されていた。

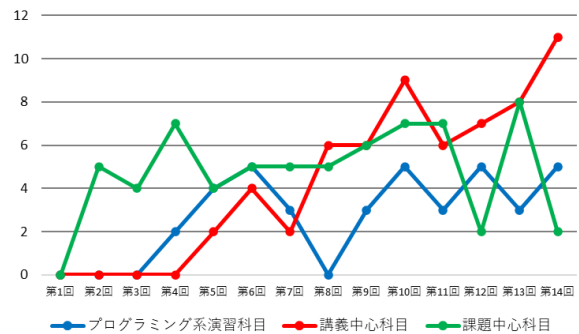


図2 「自由記述の質問」の利用推移

## 5. おわりに

本研究では、オンライン授業におけるコミュニケーション不全を防ぐために「質問」に着目し、コミュニケーションを活性化することを支援する質問支援機能を提案した。さらにその有効性を検証するために、3つの演習系科目のオンライン授業へ導入し、学習者の質問状況を分析した。分析・考察の結果、本研究の提案の有効性が確認されたと考えられる。

しかし、一度も質問しない学習者が存在していたり、授業の進め方によってその有効性が異なるなど改善すべき問題点があることも明らかになった。

今後は、学習者の持つ疑問・質問のさらなる分析を進めるとともに、授業の進め方や科目の特徴に合わせた効果的な質問支援機能の展開方法について検討していきたい。

### 参考文献

- (1) 植村八潮, 山崎航, 小田佳織, 長谷川さくら: “教員・学生へのアンケートによるオンライン授業の現状分析”, 専修大学情報科学研究所所報 (96) 専修大学情報科学研究所 pp.21-30 (2020)
- (2) 永田奈央美, 植竹朋文: “オンライン授業における学習者の疑問解消を支援する質問テンプレートの提案とその評価”, 静岡産業大学情報学部研究紀要第24号 pp.255-270 (2022)