

論 文

Mentimeter を用いた遠隔授業に対する 大学生の感想のテキストマイニング

岡嶋一郎

(西九州大学子ども学部心理カウンセリング学科)

(令和3年1月25日受理)

The Text Mining of Students' Reactions to a Remote Class Using Mentimeter

Ichiro OKAJIMA

(Department of Psychological Counseling, Faculty of Children's, Nishikyushu University)

(Accepted January 25, 2021)

Abstract

The purpose of this study was to extract the future problems of remote classes, through the text mining of university students' reactions to one remote class using Mentimeter. The beginning of November 2020, a Zoom class was held which theme was social skill and its training, 46 students attended. In the class, six questions include of answering practice were asked by a teacher, students answered by Mentimeter. The results of 43 responses, 93 per cent of students were not worried about the use of Mentimeter nevertheless of the remote class. From the text mining of reactions, it was suggested that Mentimeter gave students enjoyment of the class by the ease of expressing mention from anonymity, and the ease of comprehension visually of the aggregated results. But 7 per cent of students were worried about using, it was found that future research had to find students' deadlocks in a remote class. It was also found the task of searching study motivation of no answering students.

Key words : Remote Class 遠隔授業
Mentimeter メンティメーター
Text Mining テキストマイニング
Anonymity 匿名性

問題・目的

はじめに

新型コロナウイルス（COVID-19）の世界的蔓延により、わが国の大学教育でも、文部科学省（2020）が感染リスクを低減する観点から、いわゆる面接授業に代えて、遠隔授業を行う可能性があることに言及し、その方法のひとつとして、テレビ会議システム等を利用した同時双方向型の遠隔授業が例示された。その内容は、「テレビ会議システムを利用して講義をリアルタイム配信し、学生は教室以外の場所（自宅を含む。）において、PCや携帯電話からインターネットに接続し受講。テレビ会議システムによって、教員と学生が、互いに映像・音声等による質疑応答や意見交換を行う」（文部科学省、2020）というものである。かくして、所属先にオンライン会議システムのZoom^(注1)が導入され、以降はZoomを使用したオンライン遠隔授業が実施するようになった中で、筆者はある研修会の参加者の情報提供を受けて、インターネット環境を利用した双方向的なプレゼンテーションプラットフォームであるMentimeterの存在を知った。

Mentimeter とは

Mentimeter^(注2)とは、2014年にスウェーデンで開発された、インターネット環境を利用した双方向的なプレゼンテーションプラットフォームである。授業者等はMentimeterのウェブサイト（<https://www.mentimeter.com/>）より、予め質問や選択肢、表示方法などを入力・選択することによって、授業等の最中に、聴衆に対して選択式、評定尺度、自由回答などによる意見や質問を募集することができる。一方の聴衆は、手元のパソコンやスマートフォンで表示した質問コード入力画面（<https://www.menti.com/>）に、授業者等から指示された質問コード（数字）を入力することによって、容易に回答フォームを手に入れることができる。入力・送信された結果は即座に、棒グラフ、円グラフ、ワードクラウド、平均値などの集計結果となって画面上に表示され、聴衆全体の特徴を共有することができる。

Mentimeter を用いた授業実践

Mentimeterを用いた授業実践の報告に、三澤他（2018）や上野他（2020）がある。三澤他（2018）は、看護学の大人数講義において、学生がスマート

フォンを使って、Mentimeter上に出されたクイズやコメント要求に答える機会を取り入れた授業を行い、これを通常の授業と比較したところ、Mentimeterを試用した授業のほうが、授業の履修態度、授業内容への興味、授業内容の理解に関する学生の自己評価が高かったことを報告した。また、上野他（2020）は、中学校での保健授業では一部のテーマで生徒が発言を恥ずかしがることや、思春期の自意識の高まりからの発言躊躇により、他者の意見を通じて自らの学びを深めることが難しいという課題意識から、匿名で意見を述べられるMentimeterを導入したところ、これまでの保健授業と比較して主体的・対話的で深い学びの実現に役立ち、生徒間のコミュニケーション促進に大変役立つと多くの生徒が考える授業であったことが示された。しかし、いずれの授業も対面授業における実践研究であり、遠隔授業における実践を報告し、感想を分析したものは調べる限り見あたらない。

目的

そこで本研究では、大学の遠隔授業でMentimeterを用いた実践を報告するとともに、学生の感想を分析することを通して、今後の遠隔授業における課題を抽出することを目的とする。なお、感想の分析には、定量的な手法を用いて、大量の文字データの中から有用な情報を取り出す分析手法であるテキストマイニングを使用した。これは、文章を単語ごとに分解したうえで、各単語の出現頻度や、単語間の共起度を数値化して図示するなどの方法をもとに、文字データを分析するものである。

方 法

基礎情報

実施日 2020年11月上旬

参加者 カウンセリングの基礎を学ぶ授業に出席する大学1年生46名

授業形態 オンライン会議システムのZoomを使用した遠隔授業

授業の概要

事前予告 授業前日に、大学のポータルサイトより、Zoomによる遠隔授業を実施すること、入室のためのURLを伝える際に、Web上で行うアンケートを取り入れた授業を行うことを予告した。

授業導入 導入で、今日はMentimeterというツールを使った授業を試すので、後から感想を聞かせてほしいと述べ、練習として3問（1問は選択式、2問は自由回答）のアンケートに慣れてもらった。なお本講では、Mentimeterの無料版を試用したが、無料版には1つの質問コードによって作成・回答できる質問が2問までの制限があるため、学生には、1問ごとに異なる質問コードを入力してアンケートに答えるよう伝えた。3問の実施中に出席者が全員揃ったが、通信が不安定なせいかZoomに繰り返し入室する受講生も見られた。各問の回答は36~40件であり、全員が回答することはなかった。3問終了後に、使い方について困りごとがあるかどうかを、Zoomの挙手機能と口頭とで確認したところ、困りごとを報告する者はいなかった。

授業内容 授業は、社会生活を送るうえで有用な行動群を指すソーシャルスキル（社会生活技能）と、その獲得支援のためのソーシャルスキルトレーニング（Social Skills Training：以下SSTと略する。）について紹介するものであった。

Mentimeterでは、まず、「問1 ソーシャルスキル（社会生活技能）とは。」として、言葉から浮かぶイメージを、一人につき2つまでの自由回答法により尋ねた。40件の入力があり、回答は順次、画面上にスクロールされた。授業者は「ほお」とか「なるほど」などの声を出しながら、目についた回答を読み上げていった。

問2は、ソーシャルスキルの例について、川瀬・松本・丹治（2008）の100のスキル等を紹介した後で、「問2 人間にとって大切なソーシャルスキルとは。」として、例示したスキルの中から自分が特に大切だと思うスキルを、3つまでの自由回答法により尋ねた。35件の入力があり、回答が揃ったところで、出現頻度が高い単語ほど大きく表示されるワードクラウドの形式で画面共有した。

授業ではその後、岩田（2005）が、20項目のソーシャルスキルに対する自己評価を、「できる」「もっとうまくなりたい」「できない」「わからない」より評定するSSTアンケートを、大学生の実情に合うよう一部改変したものを、Google Form^(注3)を使って匿名で実施した。Google Formでは受講生の回答が自動的に円グラフとなって表示される。そこで学生に集計結果の円グラフを提示し、同じ項目に対して、多くの人が共通して、できない、又は上達したいと思っていることを確認した。SSTについて説明し

た後、最後に、「問3 できるようになりたい、うまくなりたいスキルは。」と尋ねて、SSTアンケートのうち多数が「もっとうまくなりたい」「できない」と答えた4項目より単一選択させた。37件の入力があり、回答が揃ったところで、各選択肢の回答数と比率を画面上にて共有した。レポート課題を掲出して授業を終了した。

授業アンケートの実施 授業終了後、受講者に対して、Mentimeterを使っての感想とこれまでのMentimeterの使用経験について、Google Formのアンケートフォームより匿名で入力するよう依頼した。

結 果

回答者の概要

授業アンケートに回答した受講生は43名で、回収率は93.5%であった。回答者は全員、過去にどの授業でもMentimeterを使ったことがなく、本実践で初めて使用したとのことであった。「使ううえで困り感はありましたか。」という問いに対しては、43名中40名(93%)が「なかった」と答え、3名(7%)が「あった」と答えた。「とてもあった」と回答した者は皆無だった。

テキストマイニングによる感想の分析

「ライブアンケート（Mentimeter）を使っての感想を教えてください」という問いに対する受講生の自由回答の特徴を、ユーザーローカル社のテキストマイニングツール（<http://textmining.userlocal.jp/>）を使って分析した。分析に先立ち、表記法が異なるのみで意味が同一の「よい」「いい」「良い」を、「良い」に統一した。

ワードクラウド ワードクラウドとは、出現頻度が高い単語ほど大きく表示される図を指す。感想の中で出現頻度が高かった単語は、「良い(14回)」、「意見(11回)」、「できる(7回)」、「楽しい(6回)」、「結果・思う・使いやすい(5回)」、「回答・わかりやすい(4回)」、「匿名・リアルタイム・知れる・使う(3回)」であった。本授業の感想に関するワードクラウドをFigure 1に示す。

考 察

本研究では、大学の遠隔授業において、Mentimeter を使って授業中にいくつかの発問を行い、学生から集めた回答を共有しながら授業を進める試みを行った。

Mentimeter 使用上の困り感について

まず、回答者の93%の学生に使用上の困り感が見られなかったことから、Mentimeter が学生にとって容易に受け入れられる道具であることが示唆された。しかし、7%に使用上の困り感が見られたことも分かった。Mentimeter を使って学生が質問に答える手続きは、学生が、①質問の意味を理解し、②質問コード入力画面を自身のデバイス上に表示し、③質問コードを入力し、④問題に答えて回答を送信し、⑤送信後に再び質問コード入力画面に戻るという5点に分けられる。困り感の発生には、この5点のいずれかで行き詰ったことが考えられる。これがもしも対面授業であれば、巡回により学生の行き詰る様子が発見できたかもしれないし、学生もまた、近くの友人に相談したり、周りに影響を及ぼさないよう教員に相談したりすることができたかもしれない。

本授業では、練習問題を含めすべての質問に対し、数名から十数名の無回答者が存在した。無回答には、積極的に答えない場合と、質問内容や機器の操作に戸惑うことで答えられない場合とが考えられるが、後者は、授業への満足度低下にも影響すると見込まれる。Mentimeter に関して言えば、事前に対面にてオリエンテーションを行うことも対策となり得るが、むしろ、遠隔授業において学生が行き詰っている様子をいかにして発見するかが、今後の遠隔授業の充実に向けた大きな課題であると言える。

最後に、Mentimeter の有料版を使った場合、1つの質問コードで制限なく質問が作れることから、手続きの⑤、及び二度目以降の③が不要になる。手続きがより簡便になることで学生の困り感が少なくなるとすれば、有料版の利用も改善策となり得るだろう。

Mentimeter の感想について

テキストマイニングによる感想の分析では、「良い」、「できる」、「楽しい」、「使いやすい」、「わかりやすい」といった単語が頻出した。また、「匿名」

や「リアルタイム」という言葉も見られ、Mentimeter の特長を学生が1回の授業で感じ取ったことが分かる。

共起分析の結果からは、感想の要点がより明らかになっており、「知れる－意見－良い－思う－匿名－言える・述べる」からは、【匿名で意見が言えて良い】旨、「表示－まとめる－非常－わかりやすい」からは、【表示されたまとめが非常に分かりやすい】旨、「利用－形式－使いやすい」からは、Mentimeter が【使いやすいのでこの形式を利用したい】旨が、それぞれ語られていることが窺えた。また、「Mentimeter－書く－Zoom－チャット－使う－集計－結果・見やすい－しやすい」からは、【Zoomのチャット機能に比べてMentimeterの集計結果がより見やすい】旨が、語られていることが窺えた。これは、三澤他(2018)や上野他(2020)のような実験的な授業の比較ではなく、学生が自らこれまで受けてきた遠隔授業と比較したものとして評価される。確かに、Zoomのチャット機能による発問への回答は、記入者の氏名が表示されるうえ、記入された文字や記号が一行にて列挙されるのみである。また、ふいに回答以外の内容が挿入されることもある。これに対して、Mentimeterは匿名で記入され、各選択肢の選択状況や、複数列やワードクラウドによる文字の列挙など多彩であることから、集計結果の視覚的表示に大きな利点があると言える。

感想の分析から、Mentimeterが、匿名性による意見表出のしやすさと、集計結果の視覚的分かりやすさから、学生から授業に対する楽しさを引き出していることが推察された。そのことは、授業の授業意欲の向上(三澤他, 2018)にも好ましい影響を及ぼすことが期待される。ただし、匿名での意見聴取は、意見を表出しなかった人物が誰か、そして表出されない理由は何かを全く探れないということでもある。このままでは意見を言う人と言わない人との間で、授業意欲に格差が生まれるかもしれない。対策としては、例えば、授業は匿名で行ったとしても、記名式で行われる、授業後のリアクションペーパーやポートフォリオなどを生かして、意見ができたかどうかや授業意欲のあり様についてこまめに確認することが考えられるだろう。

「日本語－表記－おかしい」から【日本語の表記がおかしかった】、「試み－エラー－発生」から、Mentimeterを【試みたがエラーが発生した】旨の感想が窺えた。前者は授業におけるスライドの作りを授

業者がより精緻に検討するという課題を与えたものと考えられる。後者は通信上の理由か、Mentimeterの操作上の理由かが特定できないが、少なくともサーバーの処理能力の向上は遠隔授業の円滑な遂行にとって避けられない課題であると言える。

注

- (注1) Zoom は, Zoom Video Communications, Inc. が提供するサービスである。
<https://zoom.us/> (Retrieved on January 12, 2021)
- (注2) Mentimeter は, MentimeterAB が提供するサービスである。
<https://www.mentimeter.com/> (Retrieved on January 12, 2021)
- (注3) Google Form は, GoogleLCC が提供するサービスである。
https://www.google.com/intl/ja_jp/forms/about/ (Retrieved on January 12, 2021)

引用文献

- 岩田泰夫 (編著) (2005). シナリオで学ぶ SST
中央法規出版
- 川瀬正裕・松本真理子・丹治光浩 (2008). これから生きる心理学——「出会い」と「かわり」のワークブック—— ナカニシヤ出版
- 三澤仁平・渋谷昭子・前田幸宏・市川理恵・日紫喜光良・根東義明 (2018). スマートフォンを利用した双方向型授業による看護学生の授業意欲の向上 公益社団法人私立大学情報教育協会平成30年度 教育改革 ICT 戦略大会
- 文部科学省 (2020). 令和2年度における大学等の授業の開始等について 文部科学省高等教育局第1259号通知 令和2年3月24日
- 上野耕平・山神眞一・石川雄一・野崎武司・宮本賢作・米村耕平…野崎佳子 (2020). Mentimeterを活用した保健授業の実践 香川大学教育実践総合研究, 41, 49-56.