

オンライン個別指導における視線情報を用いた 学習者理解度の把握に関する検討

藤本 直樹

1. はじめに

近年、コロナ禍の影響で、個別学習塾では Zoom 等を用いたオンラインの授業形態(以下、オンライン授業と記述)を取り入れている。オンライン授業はビデオや音声通話越しであるため、対面授業と比べて表情の変化や動作といった非言語情報の伝達と読み取りが困難で、コミュニケーションが取りづらくなる[1]問題がある。本研究では、オンラインでの授業展開の円滑化を図るため、生徒の視線情報を用いて4つの提示条件のもとで効果の実験を行った。

2. 視線の提示条件

実験では、視線の提示条件に以下の4条件を用いる。

条件1. 最新30個の視線情報を小さい青い円で常に表示する。

条件2. 2秒間視線が停留した場所を大きい緑の円で表示する。

条件3. 注視点では条件2と同様の提示方法、注視点以外は条件1と同様の提示方法で表示する。

条件4. 視線情報を表示しない。

条件1のように視線を常に表示する事は、問題の読み返し等、注意深く見ている部分を先生が把握し、生徒に適切な解説や補足ができる効果があると期待している。

また、条件2のように視線停留時での大きく目立つような視線の表示は、生徒が特に集中して見ている部分を示すことができる。円が表示された時にその部分を中心とした補足説明をすることでスムーズに授業が進行できる効果があると考えている。条件3は、狙いの違う2つの提示条件を合わせて提示することで上述の2つの条件よりも生徒の理解度を把握しやすくなるのかを確認する狙いがある。そして、これら3条件の有用性を従来のオンライン授業形態と比較するために、視線情報を表示しない条件4を設定した。

3. 実験

本実験では提示条件と視線の表示システムの有用性を確認するため、21~22歳の被験者10名(男性7名、女性3名)を2人1組の5チームとし、先生と生徒に分かれて互いの姿が見えないように図1のように衝立を挟んで部屋を仕切り、同じ画像が表示された別々のディスプレイを見ながら画像の内容を口頭で10分程度解説してもらった。先生側のディスプレイには生徒の視線を表示し、全4条件をランダムな順番で各1回ずつ実施し、各条件終了後にアンケートに回答してもらった。視線情報の取得には Tobii 社の TobiiPro スペクトラムを使用し、画像は理科、社会数学の問題計7枚を各チーム、条件ごとにランダムに割り当てた。



図1 実験風景

4. 結果と考察

各チームの先生側のアンケート評価の項目別平均値を表したグラフが図2である。アンケート項目は5段階評価で1を「全くそう思わない」、5を「とてもそう思う」とし、条件毎に感想欄を設けている。

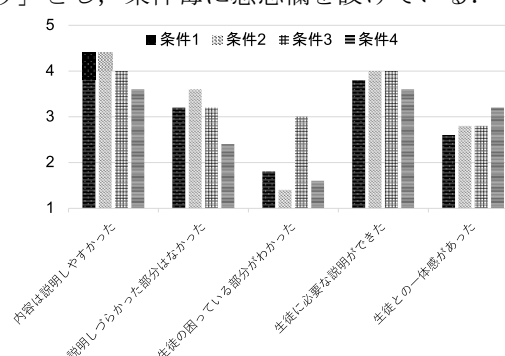


図2 先生側アンケート評価

常に視線が表示される条件1と3について「どこを見ているかがわかるため説明しやすかった」という感想が挙がっている。また、図2の困っている部分の把握についての項目で、条件3の平均値が3.0と相対的に高い評価である。これは注視点以外で常に表示される小さい円と注視点に表示される大きい円の区別がついている事で、どちらか片方の円を表示する条件1, 2に比べ、生徒が注目している部分を先生がより読み取りやすくなるからだと考えられる。

5. まとめ

オンライン授業において生徒の視線情報を提示すると、提示しない場合に比べて授業を円滑に展開することができ、視線の提示方法については常に表示しつつ注視点では目立つように表示させるものがより良いものであることがわかった。

今後の研究では、口頭のみでなくマウスカーソルやホワイトボード機能などを用いた解説における有用性や先生の視線を生徒に提示することで生徒が感じる緊張感について調査したい。

【参考文献】

- [1] 狩野 蘭姫・布井 雅人(2020), 直接対面とビデオ通話における日常的コミュニケーションの評価の違い—LINEのビデオ通話機能を用いた検討—, 聖泉論叢, 28, p. 105-116.