

Web会議システムを用いた遠隔授業における指導者向けアウェアネス支援

1210317 小松 眞子 【コミュニケーション&コラボレーション研究室】

1 はじめに

近年、遠隔教育の推進が行われており、COVID-19の影響で指導者が遠隔授業を行う機会がより増加している[1]。遠隔からの指導では、学生とのコミュニケーションの取りづらさなど、指導者に対する負担が大きいという課題がある。本研究では、3つの遠隔指導環境を対象とした、指導者に対するアウェアネス支援方式の提案と評価を行った。

2 多人数間遠隔指導支援

どこか1拠点に指導者がおり、拠点間で異なる組織の学生が各拠点にいる遠隔授業(図1(A))を対象とし、各学生のスマートフォンを用いて意思表示システムのボタンを押すことで、各部屋のディスプレイに発言要求や意思を可視化し強調する方式を提案する。

提案方式の有無を変えて議論を行った結果、提案方式により、指導者に気づいてもらいやすく、意思表示しやすい環境、指導者の負担低減を実現できることを確認できた。

3 グループディスカッション遠隔指導支援

学生のグループディスカッションを指導する遠隔授業(図1(B))を対象とし、指導者にどのグループに指導が必要かを提示する支援方式を提案する。

方式の一部として、映像のみから得られる特徴量を用いて、勾配ブースティングによる分類モデルの作成、SHAP値による特徴量の有用性の検討を行った結果、高い分類推定が可能であり、評価に影響の高い特徴量が明らかになった。

4 ハイフレックス授業指導支援

ハイフレックス授業(図1(C))を対象とする。双方へ同じように指導することが難しく、指導者の負担が大きいという課題に着目し、講義を想定したプレゼンテーションの中で、指導者が腕に装着したデバイスに振動を与えることで、遠隔学生へのアウェアネスを支援する方式を提案する。

指導者として対面と遠隔の学生に対してプレゼンテーションを行い、振動なし、発話中、スライド間の3つの条件で振動通知をする実験を行った。その結果、振動がある場合の方が遠隔の学生に意識が向きやすく、見逃しが減ることが確認できた。

5 考察

5.1 アウェアネス支援の有用性

3つの実験結果より、指導者に対してアウェアネス支援を行うことによって、学生の意思表示や指導機会の見

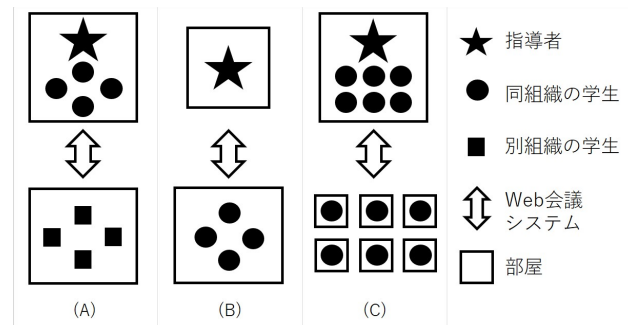


図1 3つの遠隔指導環境

逃しを防ぐことができている、指導者学生間のコミュニケーションを促進することが可能であると考えられる。また、異なる組織間や指導者学生間のように立場の違う相手である場合、アウェアネスを与えすぎると意思表示しづらくなることや、進行が停滞してしまう恐れがあるが、アンケート結果より、これらの提案方式では授業の進行を邪魔せず支援可能であることが明らかになったため、アウェアネス支援の有用性が確認できていると考える。

5.2 指導者の負担低減

3つの実験結果より、提案方式によって、指導者が指導機会や学生からの要求を見逃すリスクが減少し、授業の進行をコントロールする負担を軽減できていると考えられる。遠隔指導では、学生のプレゼンス情報の差だけではなく、機材の準備など対面授業よりも指導者の負担が大きい、提案方式はどれも手軽に使用することができるため、負担低減に繋がっているといえると考えられる。

4章の方式では、講義中に遠隔の学生へ目をつける難しさが軽減できており、対面の学生に対しても目をつける難しさが軽減されていたため、遠隔学生への意識を支援することで、指導者に学生全体を見る余裕ができていられると考えられる。また、条件の比較により、振動のタイミングが結果に影響していることが示唆されており、検討が必要であると考えられる。

6 まとめ

本稿では、3つの遠隔授業環境において、コミュニケーションの促進や指導者の負担を軽減することを目的とした、アウェアネス支援を提案、評価した。今後は、指導者への支援による学生側への影響の検証や支援タイミングの検討を目指していきたい。

参考文献

[1] 文部科学省. 大学等における後期等の授業の実施状況に関する調査, 2020.