

知識差のあるメンバー間での知識共有に対して 理解度共有が及ぼす影響

1 7 3 2 1 6 0 吉田悠真

指導教員：山崎治 准教授

1. はじめに

近年、様々な観点から知識の価値が向上し、知識共有の重要性が高まっている。知識共有の中でも特に専門的知識を共有する活動として科学コミュニケーションがある。The House of Load (2000) によると、科学コミュニケーションでは専門家と一般人の双方向なコミュニケーションが重要であるとされている。しかし、専門家と一般人のような知識差があるメンバー間での知識共有は、知識がある人から知識がない人への一方向なコミュニケーションになりやすい。

一方、奥井・田口・糸賀・高田・島川 (2007) は、講義において教員と学生の間で学生の理解度を共有することで、双方向なコミュニケーションを実現し、学生の理解を向上させることに成功している。このことから、科学コミュニケーションにおいても専門家と一般人の間で一般人の理解度を共有することで、双方向なコミュニケーションを実現し、一般人の専門的知識の理解度がより向上すると考えられる。

2. 目的

本研究では、知識差のあるメンバー間で行う対話による知識共有において、効果的・効率的な知識共有が行える条件を検討することを目的とする。そこで、知識が少ない人の理解度に着目し、対話前にメンバー間で理解度の共有を行う場合と行わない場合での差異を検討する。

3. 実験 理解度共有の影響

専門的知識を用いて協同して課題を解決する中でのコミュニケーションにおける話者交替頻度の差異と、知識が少ない人の最終的な理解度の差異を比較した。また、扱う専門的知識は、心理学研究法における「質問紙調査の実施」に関する知識とした。さらに、共有する理解度は、質問紙調査法に関わる「概念」や「専門用語」、そして概念同士や専門用語同士、概念と専門用語の「関係」とした。

3.1 方法

実験参加者： 本学の学生 16 名が個別で実験に参加した。また、本学の学生 1 名が専門的知識の多いメンバー役で、全参加者に対する共通の対話相手として実験に参加した。

実験計画： 1 要因 2 水準参加者間計画で実施した。理解度共有の有無を要因として、「理解度共有あり」／「理解度共有なし」の 2 水準を設けた。

実験環境： 実験はオンラインミーティングツール WebEx Teams (バージョン：40.10.1.16961) を用いてオンライン上で実施した。参加者が資料参照や課題実践に利用する環境として、参加者自身が所有する PC もしくは千葉工業大学指定の iPad を利用してもらった。協力者の利用環境は、協力者自身が所有する PC を利用してもらった。

材料： 知識共有に用いる「説明動画」、理解度の測定

に用いる「テスト」、理解度の視覚化に用いる「理解度図」、その他 9 個の材料を含めた、合計 12 個の材料を用いた。

手続き： 実験は、実験説明、動画視聴、理解度共有あり群のみ確認テスト、休憩、課題実践、最終テストの 5 つもしくは 6 つのフェーズで構成した。実験説明では、実験の中で行ってもらうことと全体の流れの説明を行った。動画視聴では、「説明動画」を用いて課題実践で必要となる知識の共有を行った。確認テストでは、「テスト」を用いて理解度の測定を実施した。休憩では、理解度共有あり群のみ、実験者が「テスト」の結果から理解度を測定し、「理解度図」の編集を行った。休憩終了後、理解度共有あり群のみ編集した「理解度図」を参加者と協力者に提示した。課題実践では、参加者と協力者に共同で調査計画の策定を行ってもらった。また、課題実践中に必要な知識の共有も併せて行ってもらった。最終テストでは、「テスト」を用いて最終理解度の測定を実施した。

3.2 結果

課題実践中の話者交替数の差と最終テストの合計正答数の差をそれぞれ t 検定により比較した。その結果、話者交替数については有意差が認められなかった ($t(13.14)=0.35$, $p=.73$, $r=.10$) が、合計正答数については有意差が認められた ($t(10.29)=3.39$, $p=.007$, $r=.73$)。図 1 に合計正答数の平均を示す。

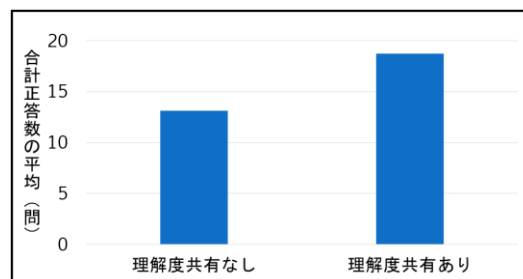


図 1: 合計正答数の平均

4. まとめ

本実験では、知識が少ない人の理解度共有の有無によって、課題実践中の話者交替数に違いはみられなかったが、最終テストの合計正答数に違いがみられた。合計正答数の向上に影響している要因としては、コミュニケーションの質的变化および理解度共有の実験手続きが考えられる。

参考文献

奥井 善也・田口 浩・糸賀 裕弥・高田 秀志・島川 博光 (2007). 双方向講義を促進する学生・教員間での理解度共有. 信学第 18 回データ工学ワークショップ講演論文集, (D9-07).

The House of Load (2000). Science and Society - Third Report UK Parliament <https://publications.parliament.uk/pa/ld199900/ldselect/ldsctech/38/3801.htm> (2021 年 1 月 25 日)