

読解促進のためのマインドマップ再構成法と その実験的評価

渡邊 弘大*, ピナンディト アリョ**, ヌルマヤ*・***,
林 雄介*, 平嶋 宗*

Mind Map Recomposition Method to Promote Reading Comprehension and Its Experimental Evaluation

Kodai WATANABE*, Aryo PINANDITO**, Nurmaya*・***, Yusuke HAYASHI*, Tsukasa HIRASHIMA*

The Mind Map (MM) is a graphical representation of understandings and thoughts. Interpreting others' comprehension results represented in MM for classes or teaching materials is expected to promote reading comprehension for them. In this study, we proposed "learning by recomposition of MM" to enhance the utility of MM in such situations and experimentally evaluated its effectiveness. In the experiment, we have also compared two recomposition methods, (1) the Full Recomposition method (FR), and (2) the Leaves Recomposition method (LR). The LR is assumed to reduce the cognitive load associated with the recomposition process while maintaining some effect on promoting reading comprehension as the FR. The experimental results suggest that (a) recomposing MM (both LR and FR) has a positive impact on promoting reading comprehension, (b) the LR reduces the cognitive load in comparison with FR, and (c) there is no significant difference in promoting reading comprehension between two recomposition methods.

キーワード：マインドマップ，再構成法，再構成型マインドマップ，全再構成法，リーフ再構成法

1. はじめに

マインドマップ (Mind Map: MM) は理解や思考の図的な表現の一つとして提唱されたものであり、これまでに多くの実験・実践を通してその作成が考えの整理や理解の促進に有用であることが認められている^{(1)~(4)}。また、そのなかでも授業や教材などに対する読解結果を MM として表現・共有する活用事例^{(2)~(4)}も報告されている。このような活用において、学習者は他者の読解結果を解釈することが求められるが、そのためには授業や教材の内容と MM を照らし合わせる必要があるため、授業や教材に対する読

解の促進が期待できる。本稿では、このような場面における MM の利用価値を向上させるための一つの方法として、MM への再構成法の適用とその実験的評価を報告する。

再構成法とは、元となる構造を分解して部品化し、その部品群を学習者に与えて元の構造を組み立てさせる方法である。再構成法においては部品自体を学習者が生成する必要がないため、構造を作るための負荷は軽減される。また、部品を生成する必要はないものの、正しい認識は必要であるといえ、部品の生成が部品の認識に置き換わっただけといえる。さらに、その認識に基づいて部品間の関係を考えることが求められ

* 広島大学大学院先進理工系科学研究科 (Graduate School of Advanced Science and Engineering, Hiroshima University)

** プラウウィジャヤ大学コンピュータサイエンス学部 (Faculty of Computer Science, Universitas Brawijaya)

*** ヤルシー大学情報工学部 (Faculty of Information Technology, Universitas Yarsi)

受付日：2023年10月8日；再受付日：2024年2月27日；採録日：2024年5月4日