

キットビルド概念マップ作成過程における 誤接続リンク修正支援機能と実験的検証

水田 曜平*, 平嶋 宗*

Support to Correct Misconnected Link in Kit-Build Concept Map Building and Its Evaluation

Yohei MIZUTA*, Tsukasa HIRASHIMA*

We have implemented automatic diagnosis function of kit-build concept map that made by a learner. In our previous research, we have realized a support function to correct “uncorrected links” that are detected by the diagnosis and experimentally evaluated the effect of the support. In this paper, we report an implementation of a support function to correct “misconnected links” and results of an experimentally evaluation of the support comparing with the support for uncorrected links. As the result, we have confirmed that the support for misconnected links is more effective to complete learner’s concept map than the support for unconnected links. The result also suggested that the support for unconnected links promoted learners to think more carefully about the links and maps than the support for misconnected links, although there was no significant difference in learning effects in test scores and map scores. Management of these two supports with two difference characteristics is our future work.

キーワード：概念マップ，キットビルド，誤り修正支援，誤接続リンク

1. はじめに

概念マップを作成する活動が知識や理解の外化・整理活動としての学習効果を持つと同時に、学習者の理解を共有・診断可能にするうえで大きな意義を持つことはこれまでに多くの研究が指摘しており⁽¹⁾、計算機を用いた作成支援に関する研究もさまざまに行われている^{(2)~(6)}。キットビルド概念マップは、計算機を用いた概念マップの作成支援に加えて、概念マップの自動診断機能を実現したものであり^{(7)~(9)}、実践的な利用も試みられている^{(10)~(12)}。筆者らはすでに、この診断機能を用いて検出される概念マップの間違いの一つである未接続リンクに対する修正支援の機能を実現しているが⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾、本研究は、もう一つの検出される間違いである誤接続リンクの修正支援に関するもの

である。

キットビルド概念マップでは、はじめに教授者が教材・単元の中から重要概念とそれらの関係性を命題として抽出し、学習者の到達目標となる概念マップを作成する（以降、教授者が作成した概念マップをゴールマップと呼ぶ）。次にゴールマップをノード（概念）とリンク（概念間の関係）に分解することで、キットと呼ばれる部品を生成し、学習者に提供する。学習者は提供されたキットを組み立てることで、各自の理解を表現する概念マップを作成する（以降、学習者が作成した概念マップを学習者マップと呼ぶ）。その後、学習者マップとゴールマップの差分を取ることで、学習者の間違いを診断する。

学習者のマップ作成活動の目標を、ゴールマップの作成に置くことは、キットビルド概念マップの枠組み

* 広島大学大学院工学研究科（Graduate School of Engineering, Hiroshima University）

受付日：2014年8月18日；再受付日：2015年3月16日；採録日：2015年5月19日