

特集：eラーニング環境のデザインと実践運用 ——作問支援——

学習者による作問に基づく学習支援システムの分散 非同期環境への適用とその効果

平井 佑樹^{*}，櫛山 淳雄^{**}，井上 智雄^{*}

A Learning Support System Based on Question-posing by Learners and Effectiveness of Its Application to a Distributed Asynchronous Environment

Yuuki HIRAI^{*}, Atsuo HAZEYAMA^{**}, Tomoo INOUE^{*}

The authors have developed a learning support system based on question-posing by learners and have applied it to a distributed asynchronous environment since 2006. Based on the results of application, they enhanced the system. In this paper, they analyzed the results of application in terms of effectiveness of the system to a distributed asynchronous environment. As the analytical results, they found the learners who actively posed questions marked higher score of the final examination than the learners who inactively posed, and that the learners who actively posed high quality questions increased the score of the midterm examination to the score of the final examination than the learners who inactively posed. In addition, they found providing the system motivated learners to learn.

キーワード：作問学習，学習支援システム，分散非同期コミュニケーション

1. はじめに

情報化社会の進展に伴い、多くのWebを用いた学習支援システムが開発されてきた。Webを用いた学習支援システムが開発されたことにより、学習者はWebを利用できる環境が整っていれば、システムをいつでもどこでも利用することが可能になった。

われわれはWebを用いた学習支援システムの中で学習者による作問に基づく学習を支援しているシステムに注目する。作問に基づく学習は与えられた問題を解くだけよりも高度に知的な活動であり、学習者の問題解決能力向上に寄与すると言われている⁽¹⁾。また、作問学習を認知科学の観点から分析すると、問題を作

成するという学習活動には、リハーサルや推敲のような認知的プロセスが含まれているので、認知発達のために有益であると言われている⁽²⁾。

近年では作問による学習方法に加え、他の学習者が作成した問題に対する評価や作成された問題に関して議論するという学習方法も取り入れられている。学習者が作成した問題を共有し、他の学習者がそれらを解くことや問題に対する質疑応答を通じて、学習内容に関する理解力が向上することが期待できると述べられている⁽²⁾⁽³⁾。また、学習者が問題に対する評価を行うためには、問題文の適正さや解答・解説の正しさを客観的かつ批判的にチェックする必要があり、この活動には認知的プロセスが含まれると言われている。さ

^{*}筑波大学大学院図書館情報メディア研究科 (Graduate School of Library, Information and Media Studies, University of Tsukuba)

^{**}東京学芸大学大学院教育学研究科 (Graduate School of Education, Tokyo Gakuji University)

受付日：2009年4月2日；再受付日2009年7月31日；採録日：2009年10月20日