

認知的スキル学習支援における ゲーミフィケーションの役割

長谷川 忍*

Role of Gamification in Cognitive Skill Learning Support

Shinobu HASEGAWA*

The purpose of this article is to describe the application of “gamification”, which try to apply the game mechanism to the non-game fields, in the design of support systems on cognitive skill learning. The process for cognitive skill learning is often implicit and requires adaptive support methods based on learner’s ability, experience, and motivation. We will show that the concept of gamification has a high potential for a practical guideline in designing better learning support of the cognitive learning process.

キーワード：認知的スキル，システム設計，ゲーミフィケーション，認知的徒弟制

1. はじめに

OCW (Open Course Ware) やMOOC (Massive Open Online Course) に代表される、良質な学習資源に自由にアクセスできる環境は、学びたい人が学びたいことをいつでもどこからでも学ぶ、「開かれた学び」を実現するための重要な基盤となっている。こうした学びを成立させるためには、「知識」そのものを学ぶだけでなく、学習者が必要に応じて知識を獲得するための「知識の学び方」を学ぶことが重要であろう⁽¹⁾。

早くから教育・学習支援の主な対象となってきた数学や物理、語学などにおいては、形式知として記述することにより知識そのものを学び、共有することが可能であった。しかしながら、知識の学び方や意思決定に代表される認知的スキルに関する学習は、学ぶためのプロセスが暗黙的であるだけでなく、長期間の学習が必要となり、さらに正解が一意であるとは限らない。このため、経験や能力、動機づけなどといった学習者の個性性を考慮した適応的な支援手法が必要とされており、本学会においても研究会テーマとして採用され

るなど、重要な研究トピックの一つとなっている。

一方で、教育・学習支援における動機づけの観点から近年注目を集めているのが、ゲームのメカニズムを非ゲーム分野に応用することを通じて、学習者の意欲の向上や持続につながる要素を導入しようとする「ゲーミフィケーション」の概念である⁽²⁾。ゲーミフィケーションの教育・学習支援に対する効果や影響については、これまでもさまざまな整理がされているが^{(2)~(4)}、試行や失敗を通じて経験・学習させるなど、暗黙的になりがちな認知的スキルの教育・学習支援を設計するうえで親和性が高く、有効な指針となりうる。

そこで本稿では、認知的スキルに関する学習プロセスのモデルについて議論したうえで、ゲーミフィケーションに含まれる要素を概観し、認知的スキルを対象とした学習支援システムの設計時にゲーミフィケーションが果たす役割についての整理を試みることにする。

2. 認知的スキルの学習支援プロセス

認知的スキルに関する学習プロセスの支援をゲーミ

*北陸先端科学技術大学院大学情報社会基盤研究センター(Research Center for Advanced Computing Infrastructure, Japan Advanced Institute of Science and Technology)