

デジタルメディアによる学習支援環境に関する研究

1. 序論

近年の情報技術の進展に伴って、教育・学習の分野におけるICTの役割は日々重要なものとなりつつある。デジタル教科書・教材は、従来の紙メディアのそれらに比べて、遥かに柔軟性があり、マルチメディア情報、インタラクティブ性などによって豊かな学習体験を提供できる利点がある。これらの特性を活用することにより、学習の質や効率を向上し、学習者の状態に応じた学習支援が可能になると期待されている。本研究では、これらのデジタル技術の特性に基づいた学習支援手法を提案する。特に個人的学習環境から協調学習環境への展開を目指す。

2. 記憶と記憶支援

人間の記憶プロセスにおいて、視覚的な情報は言語的な情報より効率が高いとみなされている。視覚的情報と言語的情報は、異なる処理体系を有しているとする考え方(2重符号化説)があり、両者を用いることによって、記銘や学習が促進されることが示されている。また、インタラクティブ性の導入によって記銘効率が向上することは、日常においても経験される。従って、これらの特性をデジタル技術で拡張利用することにより、学習効率を高めることが可能と考えられる。

3. デジタルメディアによる学習支援環境

学習素材にデジタルコンテンツを追加して、動的な付加情報を与え、それらの空間的操作を行なわせることによって、記銘強化、学習支援を可能とする手法を提案する。特に次の3点に注目する。

- ・テキストの多肢選択問題生成による記憶支援(図1)
- ・テキストの動的部分遮蔽、強調表示による記憶支援(図2)
- ・他の学習者を代替するアバタとの相互作用に基づく協調学習支援(図3)

➤ テキストの多肢選択問題生成による記憶支援



テスト開始前



テスト開始後

図1 テキストの多肢選択問題の半自動作成機能

➤ テキストの動的部分遮蔽, 強調表示による記憶支援



図2 テキストの動的部分遮蔽, 強調表示機能

➤ 他の学習者を代替するアバタとの相互作用に基づく協調学習支援



図3 学習者アバタ