

授業時間外での活用を目的とした電子教材の作成

1032122 福本 卓

指導教員：山崎治 准教授

1. はじめに

パソコンやインターネットの普及とともに教育のICT化が進んでいる。その中でも電子教材はiPadを始めとするタブレット端末の普及により、教育現場での活躍が期待されている。電子教材の作成に際して、動画や音声などの付加機能に焦点が当てられているが、実際に利用されている教科書の利用実態を把握し、電子教材にどのような工夫点が必要か整理する必要がある。

大久保(2013)は情報系の学生を対象に、現状の教科書および資料の利用実態を調査した。その結果、教科書および資料は予習目的で使用されることは少なく、調べ物や宿題などで使用されることが多かった。また、授業中やテスト期間に比べ、その他の使用頻度が低くなると分かった。

2. 目的

本研究では、学習者の独学を支援し、授業前の予習や授業後の復習に活用されることを目的としたデジタル教材を制作する。

3. 教材の提案

本研究では、電子教材ならではの表現を可能にするために動的なコンテンツを用いる。また、独学を支援するための3つの工夫点を提案する。

3.1 コンセプト

教材のテーマ：本学情報ネットワーク学科3年科目認知科学をテーマとして扱う。

対象者：これまでに認知科学の学習経験がある人とこれから認知科学の学習予定がある人を想定する。

開発環境：本研究では、電子教材のオーサリングツールとしてApple社のiBooksAuthorを利用する。また、動的なコンテンツの制作環境としてTUMULT社のアプリケーションHype1.6を利用する。

教材の構成：教材はチャプタ1からチャプタ5までの全五章で構成する。動的なコンテンツは、画面をタップするだけのもので一つのアニメーションを5秒程度の長さとする。また、各章末に簡単なチャレンジ問題を配置する。

3.2 工夫点

インタラクティブ化：アニメーションや学習者の操作に応じた変化など紙媒体の教科書では表現できなかった動的な表現を可能にする。



図1:インタラクティブ化

これにより、利用者の興味・関心の向上と全体的な利用率の向上が期待される。

本教材では、図1のような画面をタップするとアニメーションが始まるコンテンツを作成した。

ゲーミフィケーション：ゲームのシステムや考え方を教材にも取り入れる。これにより、競争心や達成感の向上と予習・復習を含む自発的な利用を促すことが期待される。

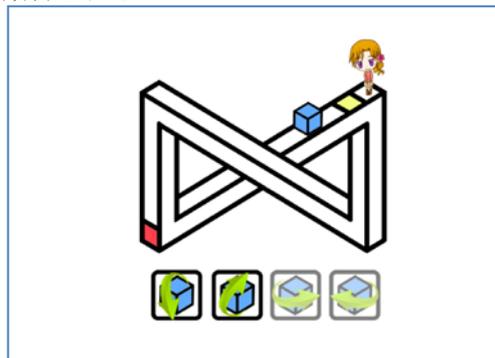


図2:ゲーミフィケーション

本教材では、図2のような章末のチャレンジ問題をクリアするとキーワードが得られ、そのキーワードを使った問題を教材全体の最後に配置する。

オーバーヘッドコミュニケーション：架空の人物を登場させて、対話形式で教材を進める。



図3:オーバーヘッドコミュニケーション

これにより、予習・復習のポイント明示化や短時間での要点の把握に活用されることが期待される。

本教材では、図3のような人物をタップするとフキダシが表示され、要点や重要なポイントの提示を行う。

4. まとめ

3つの工夫点を意識したことで、対象者の興味・関心を持たせる内容になった。

短い時間での利用を意識し、コンテンツの時間を短くしたことやオーバーヘッドコミュニケーションによるポイント提示を行ったことで予習や復習に活用しやすい内容になった。

参考文献

中谷洋平・藤本浩一(1999).「美と造形の心理学」北大路書房

大山 正(2008)「視覚心理学への招待—見えの世界へのアプローチ—」サイエンス社

中島義明(2004).「映像の心理学—マルチメディアの基礎—」サイエンス社