

様式 C - 7 - 1

平成 20 年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号 3 2 6 9 2 2. 研究機関名 東京工科大学
3. 研究種目名 基盤研究(C) 4. 研究期間 平成20年度 ~ 平成22年度
5. 課題番号 2 0 5 0 0 8 4 7
6. 研究課題名 学習者特性モデルに動的に適應する電子ブックの研究開発
7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
1 0 3 8 6 7 6 6	アリガイナバ, タケトシ 稲葉, 竹俊	メディア学部	教授

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
6 0 3 1 8 8 7 1	アリガ マツナガ, シンスケ 松永, 信介	メディア学部	准教授
	アリガ		

9. 研究実績の概要

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字～800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

本研究では、学習者特性適應技術を電子ブックに適用し、多様なナビゲーションの制御を行うことで探求学習の支援を行い、その効果検証を行うことを目的とする。

平成20年度は、昆虫を対象にした電子図鑑を開発し、2つの機能を実装した。つまり、第一に、学習者特性に基づいて、ノード間のリンクを開放したり、閉鎖することで、ハイパースペースでの「迷子」の危険を回避する機能、第二に、情報を正確に理解し、知識全体の体系の中にその情報を位置づけることが書籍による学習では主眼となることに着目し、どのページから学習を始めても学習の始点から終点までが一貫した流れで円滑に行われるよう、ページ間やチャク間の移動を制御する機能である。前者については、学習者のニーズに対応するため、図鑑を自由に閲覧できる図鑑モードと学習参考書のように問題を解きながら読み進めていく学習モードを選択できるようにした。学習モードにおいては、問題の正解・不正解に対応してノード間のリンクが動的に制御される。また、学習者が様々な視点や目的から学習できるよう5つの検索方法（種類・季節・すみか・50音順・昆虫について）を用意し、学習者が選択した検索方法によってノードの構成順序や階層性が組み変わる仕様とした。後者の機能については、ノード間の移動を関連した学習項目のみへ移動できるように制御を行い、さらに、同一階層や異なる階層へ移動しても、最後のページへ辿りつく、次ページへと読み進める「Nextボタン」が「戻るボタン」に変化しその基点となるページへ戻ることができるナビゲーションを設定した。

教材の評価を行うため、20名の大学生を対象に、本教材の図鑑モードとwebによる探求学習の比較と本教材内の2つのモードの効果の比較の2つの視点から、事前事後のアンケートと事前事後テスト、学習履歴をデータとして検証を行い、本教材に一定の有効性を確認することができた。

成果の公表を見合わせる必要がある場合は、その理由及び差し控え期間等を記入した調書(A4判縦長横書1枚)を添付すること。

10. キーワード

- (1) 学習者特性 (2) ユーザモデル (3) 電子ブック
- (4) 教育工学 (5) (6)
- (7) (8) (裏面に続く)

11. 研究発表（平成20年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（0）件

著者名	論文標題				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁

著者名	論文標題				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁

著者名	論文標題				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁

〔学会発表〕 計（1）件

発表者名	発表標題		
鈴木貴大（代表者：稲葉竹俊）	学習者特性に動的に適應する昆虫電子図鑑の開発		
学会等名	発表年月日	発表場所	
情報処理学会第71回全国大会	平成21年3月12日	立命館大学	

〔図書〕 計（0）件

著者名	出版社			
書名			発行年	総ページ数

12. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕 計（0）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

〔取得〕 計（0）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別

13. 備考

研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

--