平成21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 0 4	2. 研究機関名	大妻女子大学	
-----	-----	---	-----------	----------	--------	--

3. 研究種目名 <u>基盤研究(C)</u> 4. 研究期間 <u>平成20年度 ~ 平成22年度</u>

5. 課 題 番 号 2 0 5 0 0 7 6 2

6. 研 究 課 題 名 情報の分散処理的な見方・考え方を育成する教材の研究

7. 研究代表者

研 究 者 番 号	研究代表者名	所 属 部 局 名	職名
6 0 2 4 5 2 9 8	フリガナ ホンゴウ タケシ	社会情報学部	教授
0 0 2 4 5 2 9 8	本郷健	社会情報学部	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				
2	0	2	0	5	5	5	3	フリガナ コンド! 近藤	^{カークニオ} 邦雄	東京工科大学・メディア学部	教授	
		 	 	1	: : : :	 	: : : :	フリカ゛ナ				
			1	1				フリカ゛ナ	-			
		1 1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1		 		フリカ゛ナ) - -			
		1	1	1				フリカ゛ナ	-			

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。

研究2年目に当たる今年は、開発してきたカリキュラムを多くの実践に裏づけされた実用的な段階へと改善するとともに、実践を通して蓄積される教材のパッケージ化と指導法を開発する。あわせて、StarLogoを使った学習環境が生徒の考え方や見方へ及ぼす変容を分析し、明らかにする。

- (1) 授業実践について
- ① 普通課程における実践では、総授業時間数を3つの場合に分けてカリキュラムを開発した。開発した3つのカリキュラムを実践して、教育の成果について比較検討を行った。実践上でさまざまな時間的な制約を克服する具体的なカリキュラムの構築を提案した。
- ② 埼玉県立新座総合技術高等学校において、専門高等学校におけるマルティエージェントシミュレーションのプログラミング学習として実践した。アンケート結果では、生徒は新しい考え方に強い興味と感心を持つことが明らかになった。
- ③ 横浜市立サイエンスフロンティア高等学校では、教員が初めて授業を行う上で必要とされる指導資料の 試作をネットワーク上に作成した。作成した指導資料を使って、初めての教員が複数のクラスで同時に授業を展開した。映像を利用した授業解説の重要性が示された。作成した資料の有効性が示唆された。
- (2) 開発した教材パッケージ化について

我が国で初めて、指導資料の基本となるコンピュータ言語のStarLogoを体系的に学ぶ書籍を発行した。今後は、本書でまとめた学習内容の流れを基本として、指導資料の体系化を進めている。

(3) 分散処理的な考え方をプロトコル分析する方法について

被験者のプログラム作成過程を収集し、分析することを通して、分散処理的な考え方を習得していく過程を解析する方法の開発を進める。履歴を回収する方法の改善及び分析ソフトの開発を行っている。

10.	キーワー	K

(1)	情報科	(2)	StarLogo	(3)	分散処理的モデル
(4)	モデル化	(5)	シミュレーション	(6)	科学教育
(7)	情報教育	(8)	高等学校教育		(裏面に続く)