



Title	Helping Students Manage Learning Behavior in Self-initiated Learning Scenarios
Author(s)	Inventado, Paul Salvador Bernedo
Citation	大阪大学, 2014, 博士論文
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/34553">https://doi.org/10.18910/34553</a>
rights	
Note	

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

## Abstract of Thesis

Name ( Paul Salvador Bernedo INVENTADO )	
Title	Helping Students Manage Learning Behavior in Self-initiated Learning Scenarios (自学自習と自己管理のコンピュータによる支援に関する研究)
<p><b>Abstract of Thesis</b></p> <p>Students engage in many learning activities outside of class such as doing homework, conducting research or simply investigating an interesting topic. Learning on one's own is not easy because apart from the learning task itself, students also need to identify what activities to perform, to decide how long to engage in them, to evaluate their progress, to shift to other activities if needed and to avoid distractions aside from others. In this research, we identified different processes that affect learning in self-initiated learning scenarios. We then designed and developed a methodology that added a retrospection phase after a students' learning session to help them analyze their behavior and adapt it based on their realizations. We implemented this methodology by developing a learning tool that collected information regarding students' learning behavior, asked them to annotate their behavior and provided them with policy-based feedback to help them evaluate the effectiveness of their activities. We conducted naturalistic experiments wherein students used the software and received automated feedback based on their learning behavior. The results from the experiment showed that retrospection can help students discover aspects of their behavior which they are unaware of and can help them adapt their behavior accordingly. We also observed that students who were more intrinsically motivated seemed to change their learning behavior faster and more systematically than students who were extrinsically motivated.</p>	

## 論文審査の結果の要旨及び担当者

氏 名 ( Paul Salvador Bernedo INVENTADO )			
	(職)	氏 名	
論文審査担当者	主 査	教授	沼尾 正行
	副 査	教授	谷田 純
	副 査	教授	藤崎 泰正
	副 査	教授	柏原 昭博 (電気通信大学)

## 論文審査の結果の要旨

学生は、教室の外で宿題をしたり、研究を行ったり、単に興味のあるトピックを追求したりするなど、多くの学習活動を自習として行っている。しかしながら、こうした自分自身のための自習活動を効果的に行うのは、実は難しい。学習課題そのものの他に、学生は何を行えばよいのかを見極め、何時間取り組めばよいのかを決め、その進捗を評価し、必要に応じて、他の活動に移行しつつも、散漫にならないようにせねばならない。

本論文では、自主的な学習シナリオにおいて、学習に影響する異なる代表的な振る舞いをいくつか特定した。学生の学習セッション後に、それらに基づいた回顧段階を設けることにより、自身の振る舞いを振り返って分析して、自己の認識に適応させる手法を設計、開発している。さらに、実際に学習ツールを開発して、この手法を実現することにより、学生の学習中の振る舞いについての情報を収集し、学生に振る舞いの注釈を付けさせ、ポリシーに基づくフィードバックを与えている。このことにより、自身の活動の効果を評価させるのを手助けさせている。実験は、自然な形で行われ、学生はソフトウェアを使用し、彼らの振る舞いに基づいた自動フィードバックを受ける。実験結果によれば、自身が気付かなかった振る舞いを学生に発見させて、振る舞いを改善させるのに、回顧が有効であることが示されている。本来、内在的に動機づけられている学生は、外部から動機づけられた学生に比べて、自身の振る舞いをより早く、系統的に改善できることも観察されている。

以上を要するに、本論文は、学生の自習における学習過程を記録し、学生自身に回顧させ、自動的にフィードバックを与えることにより、学習のやり方を改善させる手法を提案し、実際にツールを構築して、実験を行い、その効果を確かめたもので、教育および学習の分野において情報科学技術の果たす役割の進展に大きく貢献するものである。よって、博士(情報科学)の学位論文として価値のあるものと認める。