JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	知識創造を指向したProject Based Learningの構築 －ITソリューション企業A社における試行と組織的知識創造理論視点からの効果検証－
Author(s)	酒瀬川, 泰孝
Citation	
Issue Date	2021-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	ETD
URL	http://hdl.handle.net/10119/17469
Rights	
Description	Supervisor:内平　直志, 知識科学研究科, 博士

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

氏　　名	酒瀬川　泰　孝	
学　位　の　種　類	博士(知識科学)	
学　位　記　番　号	博知第 284 号	
学位授与年月日	令和 3 年 3 月 24 日	
論　文　題　目	知識創造を指向した Project Based Learning の構築 －IT ソリューション企業 A 社における試行と組織的知識創造理論視点からの効果 検証－	
論文審査委員	主査　北陸先端科学技術大学院大学	内平　直志　教授
	同	神田　陽治　教授
	同	佐藤　治　　教授
	同	由井薗 隆也　准教授
	中央大学	遠山　亮子　教授

論文の内容の要旨

Purpose – The purpose of this study is to propose a model of a workshop aimed at human resource development for co-creation and to evaluate the effectiveness of the workshop from the viewpoint of organizational knowledge creation theory (mainly SECI process). We aim to provide clues to solving important management issues such as improving the ability to create and utilize knowledge and developing human resources who can actively engage in IT business.

Background – In these days, we can see an increasing number of examples of new business alliances in which business units and ICT solution companies of client companies work together across organizations to rapidly develop IT services using the Agile Development Methodology with Scrum. The purpose of this transformation is that enable to create new IT services for market users rapidly. This shift can seem like a change toward achieving sustained competitive advantage through rapid knowledge creation. From the perspective of the organizational knowledge creation theory, scrum can be regarded as a team activity model to promote knowledge creation in their activity. Scram is originated from the research of innovation by Nonaka and Takeuchi (Takeuchi & Nonaka, 1986). Also, Nonaka et al. and Sutherland, J et al. have pointed out that Scrum accelerates the knowledge creation process (Nonaka & Konno, 2012, p. 58; Sutherland et al., 1999, p. 9). However, although Scrum is based on the Organizational Knowledge Creation Theory, we can find few evidence-based experimental studies which was conducted based on a theoretical view: The Organizational Knowledge Creation Theory perspective.

Design/methodology/approach – we propose a new learning concept based on organizational knowledge creation theory, and we built a new PBL model (Scrum Based Learning: SBL) based on Scrum. We conducted several trials at IT solution company A. We conducted trials of SBL in a controlled environment as a fee-based in-house training program with free application. We evaluated the educational impacts of this workshop model using the “SECI survey” (Nonaka,

Konno, and Hirose, 2014) in the before-after workshop. We have confirmed the increased activity level of the knowledge creation process (SECI model) in participants. Next, we assessed the statistically significant difference using Wilcoxon signed rank test and estimated the effect-sizes: *r*. we confirmed the participants' behavior transformation and mindsets changes.

Findings – The result showed an increase in the activity level of some phases in SECI on participants, and the participants' behavior and mindsets have changed. Finally, we got a new suggestion that our new workshop model activates participants for the new knowledge creation.

Originality/value/contribution – The results of this study not only show the possibility of the new application of Scrum but also suggest the critical possibility for a new development of the systematic knowledge creation theory of learning to create knowledge.

Keywords: Education program for Innovations, Employee Training, Human Resource Development, Scrum, Knowledge Creation, SECI model, Project Based Learning (PBL)

論文審査の結果の要旨

本論文は, アジャイルソフトウェア開発手法であるスクラムを, 組織学習の手法である Project Based Learning に適用した Scrum Based Learning を新しく提案し，Scrum Based Learning の参加者の知識創造活動に対するマインドセットと行動がどのように変容したかを検証する研究である．従来から，スクラムが知識創造プロセスを促進することは指摘されていたが，それを実証的に検証した研究はなかった．

本研究では, IT システム開発において知識創造が求められる大手 IT 企業の組織学習の手段として，Scrum Based Learning に基づく社内研修を新しく設計し，２０１６年から２０１８年まで５回の研修を実施した．研修参加者５９名に対して，研修の前後で知識創造プロセスを評価するアンケート手法である「SECI サーベイ」を実施し，知識創造活動に対するマインドセットと行動の変化を調査した．その結果，参加者自身の知識創造プロセスが活発になり，知識創造に関する行動時間の増加，知識経験に関する重要性の認識の増加（マインドセットの変化）など効果が確認できた．

本来ソフトウェア開発手法であるスクラムを組織学習としての Project Based Learning に適用した点は発想としてユニークであり, それを実際の企業の社内研修として企画･設計･実施し，統計的にその効果を検証した点で，実証的な研究としての意義は大きい．一方，研修後，職場に戻った参加者の行動が実業務においてどのように変容したかについては, 更なる追跡調査が必要であると思われ，今後の課題である．

以上，本論文では，アジャイル開発手法を組織学習に適用し，知識創造の視点でその有効性を実証的に検証した．組織における知識創造プロセスをいかに活性化するかは，知識科学・知識経営の極めて重要なテーマの１つである．本研究の成果は，企業の社内研修だけでなく，大学教育における Project Based Learning への適用など，知識創造のための組織学習の研究において理論的・実務的にも様々な展開の可能性を示したものあると思われる．よって，博士（知識科学）の学位論文として十分価値のあるものと認めた．