

Title	知識モジュール共有への動機とためらいの要因解明 IT企業A社のソフトウェア開発部門の事例研究
Author(s)	堀田, 耕一郎
Citation	
Issue Date	2015-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	ETD
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/12765">http://hdl.handle.net/10119/12765</a>
Rights	
Description	Supervisor:遠山 亮子, 知識科学研究科, 博士

氏 名	堀 田 耕一郎
学 位 の 種 類	博士(知識科学)
学 位 記 番 号	博知第 175 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 27 年 3 月 20 日
論 文 題 目	知識モジュール共有への動機とためらいの要因解明—IT 企業 A 社のソフトウェア開発部門の事例研究—
論 文 審 査 委 員	主査 梅本 勝博 北陸先端科学技術大学院大学 教授
	井川 康夫 同 教授
	小坂 満隆 同 教授
	内平 直志 同 教授
	遠山 亮子 同 客員教授
	平田 透 金沢大学 教授

## 論文の内容の要旨

This paper clarifies the motivation and hesitation of knowledge sharing among software development teams in an ICT company, company A. Software knowledge is not successfully shared in the company. The purpose of this research is to investigate the relationship between knowledge sharing activity and management from both sides of knowledge provider and recipient. The clarification of these matters promotes the knowledge sharing activity and reduces redundant software development activity.

Software engineers write program (source code) in human-readable style and the source code is automatically compiled into the software product. So, all of the knowledge in the software is explicitly described in the source code completely. Because of such consequence, it seems that software can be treated as explicit knowledge. If the knowledge is explicit, sharing should be easy. By investigating the reasons why it is not successful, we can encourage knowledge sharing activity.

Company A has tried to adopt the strict management style and lost ambiguity of the management. On the way of this change, BA among the development teams became small and weak. It is one of the reasons that knowledge sharing activity reduced.

From the view point of the knowledge providers, it was clarified that they don't intend to hoard the knowledge. But engineers hesitate to provide the knowledge because they assume that it is not allowed. Company rule or managers' thought is not clarified.

When the knowledge is transferred, the recipients apparently get benefit. But they don't get the software developed by another team so often. If the software is modularized and easy to understand, engineers tend to receive and use the module. Experienced

engineers are likely to import software modules if they pay attention to the efficiency of the development. The engineers who have successfully received the knowledge don't necessarily understand the imported modules well.

And through the investigation, it was found that software is not pure explicit knowledge. It needs tacit knowledge portion for developers to use, so it is imperfect or defected by itself and it has context dependency. Because of these characteristics software knowledge sharing is not simple,

As a result, knowledge sharing is promoted on the following two conditions. The first one is that the company policy to share knowledge is clearly announced. The second one is that the management with ambiguity encourages autonomous decision of engineers and knowledge sharing.

From these findings, this paper concludes three kinds of implication. (1) Ambiguous management style rather than strict management style supports successful knowledge sharing. (2) The characteristics of software, which is a mixture of both explicit and tacit knowledge, accelerate or suppress the knowledge transfer. (3) Clear message to share knowledge encourages the activity.

**Key words** : knowledge sharing, ambiguous management, software module, recipient, motivation

## 論文審査の結果の要旨

本論文は、日本における有数の IT 企業 A 社のソフトウェア開発部門所属のソフトウェア技術者 2,054 名へのアンケート調査（有効回答 441 名）に基づく統計分析と、実際に共有に成功した技術者 8 名へのインタビューにより、知識共有への動機とためらいの要因を解明した実証的・理論的な事例研究である。

一般的には、ソフトウェア・プログラムはコンピュータ言語によって書かれた形式知として共有しやすいものと考えられているが、実際にはそれほど簡単ではない。

本論文は、まずソフトウェア知識の共有がうまくいかない組織的要因として、個人の人事評価に取り入れられた目標管理制度と組織ユニットに対する損益計算制度を挙げている。前者は同僚との競争を促進して知識を共有して助け合うことを阻害することになり、後者は組織ユニットの長が他のユニットへの支援行動は自分たちの収益につながらないとして消極的な態度を取ることで、部下たちも知識共有に消極的になってきたというのである。

次に、知識提供者の動機として、技術的フィードバックや名誉、コストと手間、制度・上司の意向が因子抽出されたが、その中で知識共有行動が抑止される要因は組織の制度や上司の無理解にあることを明らかにした。一方、知識受領者は、他者からの知識が引き起こすかもしれないト

ラブルに巻き込まれることを恐れて知識共有にためらっていることなどが明らかになった。

本論文は、結論として、ソフトウェア知識共有の促進要因として、共有を推奨する明確な組織方針、共有も手段として使いやすくなるような達成すべき明確なプロジェクト目標、共有を促すチーム外とのコミュニケーションという組織的要因とモジュールとして切り分け容易なソフトウェア知識の特性が、阻害要因としては共有に対する不明確な組織方針による上司の意向のわかりにくさとソフトウェア知識の暗黙知的側面と文脈依存性を挙げている。さらに、知識を提供したり受領したりする部下の上司がゆるやかな管理で自発的な判断を促せば知識共有につながるとしている。

以上、本論文はソフトウェア開発組織におけるソフトウェア知識の共有への動機とためらいを実証的・理論的に研究したもので、学術的に貢献するところが大きい。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。