

様 式 F - 7 - 1

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実施状況報告書（研究実施状況報告書）（平成 28 年度）

1. 機 関 番 号

1	4	6	0	3
---	---	---	---	---

2. 研究機関名

奈良先端科学技術大学院大学

3. 研究種目名

若手研究(B)

4. 補助事業期間

平成 28 年度～平成 30 年度

5. 課 題 番 号

1	6	K	1	6	0	3	7
---	---	---	---	---	---	---	---

6. 研究課題名

OSSとコミュニティの共進化に基づくソフトウェア信頼性の理解と操作

7. 研究代表者

研究者番号								研究代表者名		所属部局名		職名	
4	0	6	3	8	3	9	2	イハラ アキノリ		情報科学研究科		助教	
								伊原 彰紀					

8. 研究分担者

研 究 者 番 号							研 究 分 担 者 名	所 属 研 究 機 関 名 ・ 部 局 名	職 名

9. 研究実績の概要

本研究課題は、オープンソースソフトウェア（OSS）の利活用促進に向けて、OSSの信頼性を理解するためのOSS信頼性成長モデルの開発、及び、開発者と製品の共進化によるソフトウェア信頼性の変化を捉える信頼性成長シミュレーションの開発を目指している。OSSは、リリース直後にダウンロード数（信頼性）が増加し、増減を繰り返しながら徐々に収束する。ダウンロード数が収束するまでに至る速度はOSS、バージョンによって異なる。

平成28年度では、OSS信頼性生長過程の理解に向けて、申請者が開発しているOSS時系列解析技術（OSSトレンド解析技術）を発展させ、OSS導入後の新規導入、バージョンアップした後に、バージョンダウン（手戻り）する原因を追求する解析技術の開発に取り組んだ。その結果、ソフトウェアのリリースサイクルが長いほど、ユーザは最新のバージョンを導入する一方、バージョンダウンが頻繁に発生することを明らかにした。

10. キーワード

(1) オープンソースソフトウェア	(2) ソフトウェア信頼性	(3) リポジトリマイニング	(4) リリースエンジニアリング
(5) ソフトウェアエコシステム	(6)	(7)	(8)

11. 現在までの進捗状況

(区分) (2) おおむね順調に進展している。

(理由)

本年度は、本研究申請時の計画通り、OSS信頼性生長過程の探索的解析技術を確率に向けて、本年度は、申請者が開発しているOSS時系列解析技術（OSSトレンド解析技術）を発展させ、OSS導入後の新規導入、バージョンアップした後に、バージョンダウン（手戻り）する原因を追求する解析技術を開発した。OSSプロジェクトの開発データをケーススタディとして解析技術を適用した結果、ソフトウェアのリリースサイクルが長いほど、ユーザは最新のバージョンを導入する一方、バージョンダウンが頻繁に発生することを明らかにすることができた。

12. 今後の研究の推進方策 等

(今後の推進方策)

平成28年度に提案した解析技術を用いて、OSSの開発状況がソフトウェアのバージョンダウン、品質に与える影響を調査するためにOSS信頼性生長モデルの開発、及び、OSS信頼性生長過程に影響する不確実性要素の分析に取り組む。

(次年度使用額が生じた理由と使用計画)

(理由)

未使用額が生じた理由は、今年度に学術論文誌に投稿した論文2編が不採択となり、両論文の再投稿が必要となったためである。

(使用計画)

近日中に再投稿を行い、採択された場合には、論文の出版費用として使用する。

(課題番号 : 16K16037)

(注) ・印刷に当たっては、A 4 判 (縦長) ・両面印刷すること。

13. 研究発表（平成 28 年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（0）件／うち査読付論文 計（0）件／うち国際共著 計（0）件／うちオープンアクセス 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	国際共著	
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）						
オープンアクセス						

〔学会発表〕 計（2）件／うち招待講演 計（0）件／うち国際学会 計（2）件

発 表 者 名		発 表 標 題	
Daiki Fujibayashi		Understanding When to Adapt a Library: A Case Study on ASF Projects	
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所	
The 24th IEEE International Conference on Software Analysis, Evolution, and Reengineering（国際学会）	2017年02月21日～ 2017年02月24日	Klagenfurt, Austria	

発 表 者 名		発 表 標 題	
池田祥平		操作履歴を利用した不具合票自動生成に向けて	
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所	
ウィンターワークショップ2017・イン・飛騨高山（国際学会）	2017年01月19日～ 2017年01月20日	高山市民文化会館，岐阜県高山市	

〔図書〕 計（ 0 ）件

著 者 名	出 版 社		
書 名	発行年	総ページ数	
	<div></div> <div></div> <div></div>		

14. 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
				出願年月日	

15. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計（ 0 ）件

国際研究集会名	開催年月日	開催場所

16. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

（ 1 ）国際共同研究： -

17. 備考