

様 式 C - 7 - 1

## 平成 2 8 年度科学研究費助成事業（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      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      特別研究員奨励費      4. 研 究 期 間      平成 2 8 年度 ~ 平成 2 9 年度
5. 課 題 番 号      1   6   J   0   3   3   6   0
6. 研究課題名      ソフトウェア欠陥予測モデルに対する潜在的偏り除去技術の開発

## 7. 研究代表者

研 究 者 番 号	研 究 代 表 者 名	所 属 部 局 名	職 名
	タントイタムターラオン チャクリット TANTITHAMTHA VORN CHAKKRIT	情報科学研究科	特別研究員(DC2)

## 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

The overarching goal of my research project is to (1) conduct empirical investigation the impact of experimental components (e.g., the choice of datasets, metrics) on the performance and interpretation of defect prediction models, and (2) provide practical guidelines and pitfalls. Such empirical evidence and practical guidelines will help software practitioners and researchers develop the more accurate defect prediction models and improve the current defect modelling practices of software engineering discipline. Through case studies of systems that span both proprietary and open-source domains, we demonstrate that the experimental components of defect prediction modelling impact the predictions and associated insights that are derived from defect prediction models. Empirical investigations on the impact of overlooked experimental components are needed to derive practical guidelines for defect prediction modelling.

The results of case studies has been published at top-tier software engineering venues, such as, IEEE Transactions on Software Engineering (TSE) and the International Conference on Software Engineering (ICSE). Moreover, part of this successful research is in collaboration with professors from Queen's University and McGill University, Canada.

## 10. キーワード

(1) Software Engineering	(2)	(3)	(4)
_____	_____	_____	_____
(5)	(6)	(7)	(8)
_____	_____	_____	_____

## 11. 現在までの進捗状況

( 区分 ) ( 1 ) 当初の計画以上に進展している。

( 理由 )

The excellence of the list of my publications this year is the indicator that my research has progressed more than it was originally planned. I published 2 journal papers at IEEE Transactions on Software Engineering (TSE), 2 conference papers at the International Conference on Software Engineering (ICSE), and 1 conference paper at the International Symposium on Software Reliability Engineering (ISSRE). Both TSE and ICSE venues are ranked at the flagship software engineering venues by Google Scholar, CORE Ranking, and ERA CS Ranking.

## 12. 今後の研究の推進方策

( 今後の推進方策 )

My future research agenda focuses on demonstrating the fundamental importance of ensuring that research for big data analytics in software engineering is valid, reliable, and reproducible. Thus, I plan to continue building upon the foundations of big data challenges that I developed during my doctoral study in order to expand towards new directions at the intersection of big data analytics and software engineering. For example, I will explore new experimental issues and reshaping the development of software analytics in software engineering research. Moreover, I will highlight common pitfalls, and practical guidelines for the development and monitoring of software analytics for software engineering research. The results of future work will be submissions, publications, and presentations at top-tier software engineering venues.

## 13. 研究発表（平成 28 年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（2）件／うち査読付論文 計（2）件／うち国際共著論文 計（2）件／うちオープンアクセス 計（0）件

著 者 名		論 文 標 題				
Chakkrit Tantithamthavorn, Shane McIntosh, Ahmed E. Hassan, and Kenichi Matsumoto		An Empirical Comparison of Model Validation Techniques for Defect Prediction Model				
雑 誌 名		査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著
IEEE Transactions on Software Engineering (TSE)		有	43	2017	1-18	該当する
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）						
http://dx.doi.org/10.1109/TSE.2016.2584050						
オープンアクセス						
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難						

著 者 名		論 文 標 題				
Chakkrit Tantithamthavorn, Shane McIntosh, Ahmed E. Hassan, and Kenichi Matsumoto		Comments on "Researcher Bias: The Use of Machine Learning in Software Defect Prediction"				
雑 誌 名		査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著
IEEE Transactions on Software Engineering (TSE)		有	42	2016	1092-1094	該当する
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）						
http://dx.doi.org/10.1109/TSE.2016.2553030						
オープンアクセス						
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難						

〔学会発表〕 計（3）件／うち招待講演 計（0）件／うち国際学会 計（3）件

発 表 者 名		発 表 標 題	
Chakkrit Tantithamthavorn, Shane McIntosh, Ahmed E. Hassan, and Kenichi Matsumoto		Automated Parameter Optimization of Classification Techniques for Defect Prediction Models	
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所	
International Conference on Software Engineering (ICSE)（国際学会）	2016年05月14日～2016年05月22日	Austin, Texas. USA.	

発 表 者 名	発 表 標 題	
Chakkrit Tantithamthavorn	Towards a Better Understanding of the Impact of Experimental Components on Defect Prediction Modelling	
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所
International Conference on Software Engineering (ICSE) (国際学会)	2016年05月14日 ~ 2016年05月22日	Austin, Texas. USA.

発 表 者 名	発 表 標 題	
Jirayus Jiarapakdee, Chakkrit Tantithamthavorn, Akinori Ihara, Kenichi Matsumoto	A Study of Redundant Metrics in Defect Prediction Datasets	
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所
International Symposium on Software Reliability Engineering (ISSRE) (国際学会)	2016年10月23日 ~ 2016年10月27日	Ottawa, Canada.

〔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

--