

様 式 C - 7 - 1

## 平成 2 5 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 基盤研究(B) 4. 研究期間 平成 2 3 年度 ~ 平成 2 5 年度
5. 課題番号 

2	3	3	0	0	0	0	9
---	---	---	---	---	---	---	---
6. 研究課題名 クラウドソーシングと群集知形成のための超分散開発基盤の研究

## 7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
7 0 2 1 9 4 9 2	マツモト ケンイチ 松本 健一	情報科学研究科	教授

## 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
3 0 3 2 4 8 5 9	ナカムラ マサヒデ 中村 匡秀	神戸大学・その他の研究科	准教授
6 0 3 1 4 4 0 7	ミズノ オサム 水野 修	京都工芸繊維大学・工芸科学研究科	准教授
5 0 4 2 3 2 4 9	モリサキ シュウジ 森崎 修司	名古屋大学・情報科学研究科	准教授
7 0 3 7 9 6 0 0	オオヒラ マサオ 大平 雅雄	和歌山大学・システム工学部	准教授

## 9. 研究実績の概要

「言語グリッドWebサービスを活用した多言語開発におけるコミュニケーション支援技術」では、多言語ソフトウェア文書に加えて、成果物の各種メトリクスを共有するためのWebサービスの開発を行った。評価実験の結果、データに基づく細かい振り返りが可能になることを確認した。「OSLC技術による成果物共有支援技術」では、コミュニケーションを限定した簡易アプリケーション（タイムカード）を用い、分散開発でソースコードリポジトリを共有する実験を行った。その結果、被験者との議論の中でOSLC技術によりやりとりがスムーズになることが期待されることを確認した。「ソーシャルネットワーク分析によるクラスタ形成・知識共有支援技術」では、24年度にシステム化した知識クラスタ形成支援手法を複数のOSSプロジェクトに適用し有用性を評価した。複数拠点にまたがる開発者の社会的関係を考慮したタスク割当が生産性の効率化に寄与することを確認した。「レビュープライオリティ手法によるソフトウェア仕様明確化支援技術」では、仕様明確化に寄与するレビューガイドラインをブラッシュアップし、実証実験を実施した。過去の不具合管理システムに蓄積されたキーワードからレビューの重点化が可能であることを確認し、仕様の明確化につながる結果を得た。「ソフトウェア開発を対象としたライトウェイトなマッシュデータ収集・分析支援技術」では、24年度に構築した開発データ収集・分析システムを用いて、実際の開発環境における適用実験を行い、システムの妥当性や有効性を評価した。「リポジトリマイニングに基づく品質保証支援技術」では、研究分担者が開発したクラウドによるソフトウェア不具合モジュール検出器の実運用への適用可能性を探るため、タイ・カセサート大学の研究者と議論を行った。タイにおけるVSSの現状の把握と今後の展開についての意見交換を行った。

## 10. キーワード

- |                     |                  |            |         |
|---------------------|------------------|------------|---------|
| (1) ソフトウェア開発効率化・安定化 | (2) ソフトコンピューティング | (3) 情報システム | (4) 可視化 |
| (5) 言語グリッド          | (6) オフショア開発      | (7)        | (8)     |

## 11. 現在までの達成度

(区分)

(理由)

25年度が最終年度であるため、記入しない。

## 12. 今後の研究の推進方策

(今後の推進方策)

25年度が最終年度であるため、記入しない。

## 13.研究発表(平成25年度の研究成果)

(雑誌論文) 計(6)件 うち査読付論文 計(6)件

著者名		論文標題			
Osamu Mizuno, Hideaki Hata		A Metric to Detect Fault-prone Software Modules Using Text Classifier			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Journal of Reliability and Safety	有	7, 1	2	0 1 3	17-31
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)					
10.1504/IJRS.2013.055822					

著者名		論文標題			
Emad Shihab, Akinori Ihara, Yasutaka Kamei, Walid M. Ibrahim, Masao Ohira, Bram Adams, Ahmed E. Hassan, and Ken-ichi Matsumoto		Studying Re-opened Bugs in Open Source Software			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Journal of Empirical Software Engineering	有	18, 5	2	0 1 3	1005-1042
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)					
10.1007/s10664-012-9228-6					

著者名		論文標題			
戸田 航史, 角田 雅照, 門田 暁人, 松本 健一		重回帰分析とプロジェクト類似性を用いたハイブリッド工数見積り方法の提案			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
コンピュータソフトウェア	有	3. 2	2	0 1 3	227-232
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)					
なし					

著者名		論文標題			
門田 暁人, 上野 秀剛, 荒木 健史, 山田 欣吾, 松本 健一		ソフトウェア開発企業における開発タスクの自動計測			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	
ソフトウェア工学の基礎	有	XIV	2   0   1   3	257-262	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)					
なし					

著者名		論文標題			
Papon Yongpisanpon, Masao Ohira, Akinori Ihara, Kenichi Matsumoto		Adaptive Search Framework: Better Search Result for Community			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	
Journal of The Infosocionomics Society	有	9, 1	2   0   1   4	29-43	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)					
なし					

著者名		論文標題			
大平雅雄, 伊原彰紀, 中野大輔, 松本健一		ソフトウェア品質の第三者評価における探索的データ解析ツールの利用とその効果: OSSデータを対象とした検証実験			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	
SEC Journal	有	10, 1	2   0   1   4	24-31	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)					
なし					

(学会発表) 計(10)件 うち招待講演 計(1)件

発表者名		発表標題	
Yasutaka Sakamoto, Shinsuke Matsumoto and Masahide Nakamura		Visualizing Software Metrics with Service-Oriented Mining Software Repository for Reviewing Personal Process	
学会等名		発表年月日	発表場所
14th IEEE/ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing (SNPD2013)		2013年07月01日 ~ 2013年07月03日	Honolulu, USA

発表者名		発表標題	
坂元康好, まつ本真佑, 佐伯 幸郎, 中村匡秀		サービス指向リポジトリマイニングを効率化するキャッシュ機構の実装	
学会等名		発表年月日	発表場所
電子情報通信学会ソフトウェアサイエンス研究会		2013年10月24日 ~ 2013年10月25日	石川県金沢市, 日本

発表者名		発表標題	
Norimitsu Kasai, Shuji Morisaki, and Kenichi Matsumoto		Fault-Prone Module Prediction Using a Prediction Model and Manual Inspection	
学会等名		発表年月日	発表場所
20th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC 2013)		2013年12月02日 ~ 2013年12月05日	Bangkok, Thailand

発表者名		発表標題	
Osamu Mizuno		On effects of tokens in source code to accuracy of fault-prone module prediction	
学会等名		発表年月日	発表場所
17th International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC2013)		2013年09月04日 ~ 2013年09月06日	Bangkok, Thailand

発表者名	発表標題	
Kenichi Matsumoto	New Trends in Software Engineering	
学会等名	発表年月日	発表場所
International Conference on Advanced Information Technologies 2013 (AIT 2013) (招待講演)	2013年11月28日～2013年11月30日	Jakarta, Indonesia

発表者名	発表標題	
門田暁人	ソフトウェア開発データあれこれ	
学会等名	発表年月日	発表場所
ウインターワークショップ2014 イン 大洗	2014年01月23日～2014年01月24日	茨城県茨城郡大洗町, 日本

発表者名	発表標題	
Passakorn Phannachitta	Improving Analogy-Based Software Cost Estimation through Probabilistic-Based Similarity Measures	
学会等名	発表年月日	発表場所
20th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC 2013)	2013年12月02日～2013年12月05日	Bangkok, Thailand

発表者名	発表標題	
門田暁人	ソフトウェア開発行動記録システムTaskPitの開発現場への適用	
学会等名	発表年月日	発表場所
ソフトウェアエンジニアリングシンポジウム2013ワークショップ	2013年09月09日～2013年09月11日	東京都文京区, 日本

発表者名	発表標題	
Masao Ohira and Hayato Yoshiyuki	A New Perspective on the Socialness in Bug Triaging: a Case Study of the Eclipse Platform Project	
学会等名	発表年月日	発表場所
5th International Workshop on Social Software Engineering (SSE 2013)	2013年08月18日	Saint Petersburg, Russia

発表者名	発表標題	
吉行 勇人	OSS開発における管理者と開発者間の社会的関係がタスク遂行に与える影響の考察	
学会等名	発表年月日	発表場所
情報処理学会第181回ソフトウェア工学研究発表会	2013年07月17日～2013年07月18日	和歌山県田辺市, 日本

(図書) 計(1)件

著者名	出版社		
森崎 修司	日経BP		
書名	発行年	総ページ数	
なぜ重大な問題を見逃すのか? 間違いだらけの設計レビュー	2013	167	

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.備考

--