

平成22年度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 若手研究 (B) 4. 研究期間 平成22年度 ~ 平成23年度
5. 課題番号 2 2 7 0 0 0 3 3
6. 研究課題名 オープンソース開発におけるコミュニケーション遅延解消のための支援技術の開発

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
7 0 3 7 9 6 0 0	おおひら 大平 まさお 雅雄	情報科学研究科	助教

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

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

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字~800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

本研究課題は、オープンソース開発におけるコミュニケーション遅延軽減・解消のための支援技術を構築することを目的としている。具体的には、①プロジェクト管理者がプロジェクト内で発生するコミュニケーション遅延を検出するための分析手法、②現在従事しているタスクに関連する開発者の内、タイムリーに議論が行える開発者を推定する手法、③推定した開発者とタスクとの関係を地理的マッピングとして可視化する手法を開発し支援ツールとして実装する。平成22年度は、コミュニケーション遅延の軽減・解消支援のための以下の要素技術の開発と評価を行った。

(1) コミュニケーション遅延検出のための分析手法の開発と評価：オープンソース開発者の地理的分布（タイムゾーン）を特定し、任意のタイムゾーン間のコミュニケーション遅延を最小化する最適なタイミングを求める手法を開発し、その有用性を評価した。

(2) タイムリーな議論が可能な開発者の推定手法の開発と評価：OSS開発で一般に利用されるML、構成管理・不具合管理ツールの利用履歴、特に時間情報を用いて、ある開発者が時刻 t において自身のタスクに関する議論を行う際に、そのタスクに関連する開発者を最もコミュニケーション遅延が小さくなるように順位付けを行い推定する手法を開発し、その有用性を評価した。

(3) 関連する開発者を地理的にマッピングする可視化手法の開発と評価：開発者が従事するタスクと関連する開発者との関係が理解できるよう地理的にマッピングし可視化する手法を開発し、その有用性を評価した。

10. キーワード

- (1) オープンソース (2) ソフトウェア工学 (3) 可視化
- (4) _____ (5) _____ (6) _____
- (7) _____ (8) _____

(裏面に続く)

11.研究発表（平成22年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（ 3 ）件 うち査読付論文 計（ 3 ）件

著者名	論文標題			
大平 雅雄	ソフトウェア開発における知識コラボレーション			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
人工知能学会誌	有	26	2 0 1 1	66-78

著者名	論文標題			
Masao Ohira	3rd International Workshop on Supporting Knowledge Collaboration in Software Development (KCS2009)			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
New Frontiers in Artificial Intelligence, Lecture Notes in Artificial Intelligence	有	6284	2 0 1 0	89-90

著者名	論文標題			
Masao Ohira	A Time-Lag Analysis for Improving Communication among OSS Developers			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
New Frontiers in Artificial Intelligence, Lecture Notes in Artificial Intelligence	有	6284	2 0 1 0	135-146

〔学会発表〕 計（ 4 ）件 うち招待講演 計（ 0 ）件

発表者名	発表標題	
Shoji Fujita	An Analysis of Committers toward Improving the Patch Review Process in OSS development	
学会等名	発表年月日	発表場所
The21st IEEE International Symposium on Software Reliability Engineering (ISSRE2010)	2010年11月4日	San Jose CA, USA

発表者名	発表標題	
Emad Shihab	Predicting Re-opened Bugs: A Case Study on the Eclipse Project	
学会等名	発表年月日	発表場所
The17th Working Conference on Reverse Engineering (WCRE 2010)	2010年10月16日	Beverly MA, USA

発表者名	発表標題	
藤田 将司	OSS開発におけるパッチレビュープロセスの効率化に向けたコミッターの分類	
学会等名	発表年月日	発表場所
平成22年度 情報処理学会関西支部支部大会	2010年9月22日	大阪府大阪市

発表者名	発表標題	
伊原 彰紀	OSS開発における保守対応の効率化のためのウェアネス支援システム	
学会等名	発表年月日	発表場所
情報処理学会マルチメディア、分散、協調とモバイル (DICOMO2010) シンポジウム	2010年7月9日	岐阜県下呂市

〔図書〕 計（ 0 ）件

著者名	出版社	
書名	発行年	総ページ数

12. 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

13. 備考

※ 研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

--