

平成23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(C) 4. 研究期間 平成22年度～平成24年度
5. 課題番号

2	2	5	0	0	0	2	8
---	---	---	---	---	---	---	---
6. 研究課題名 開発タスク計測・可視化システムの開発と評価

7. 研究代表者

研究者番号								研究代表者名		所属部局名		職名	
8	0	3	1	1	7	8	6	モンデン 門田	アキト 暁人	情報科学研究科		准教授	

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。

本年度は、データ計測システムの改良、および、データ可視化システムの開発を行い、開発したシステムのバージョン1.0.3をWebサイト<http://taskpit.jpn.org/>にて公開した。データ計測システムの主な改良点は、(1)タスクの詳細なログ（実行ファイル名、ウィンドウ名）の出力機能を付けた、(2)ログ出力において、登録外のタスクの分析を可能とした、(3)成果物の計測ポリシーの変更（システム起動時からの増減を出力するようにした）、(4)基準時刻の廃止による利便性の向上、などである。また、可視化システムの開発にあたっては、計測結果を表示する多種多様なグラフをタブによって切り替え可能とし、グラフのX軸（表示期間）をデータ計測期間に合わせて柔軟に設定できるようにした。また、グラフのY軸は、X軸に応じて最適な単位（分、時間など）が自動で選ばれるようにした。さらに、ソフトウェア開発企業における利用を想定し、作業日報を出力する機能を設けた。この機能により、企業におけるソフトウェア開発作業において、開発計画と現実の作業を比較することが可能となり、開発プロセスの改善に役立つと期待される。

また、開発したシステムを用いて、実際のソフトウェア開発におけるデータ計測を行った。データ計測にあたっては、各タスクの実測時間のみならず、計画時間、および、タスクに要した推定時間のデータも収集することで、システムによるデータ計測の効果を明らかにした。

さらに、開発システムを協力企業にて使用していただき、協力企業のご厚意により（無償にて）補助ツールTaskViewRの開発、および、クイックガイドの制作をしていただいた。協力企業の許可を得て、これらのツールとクイックガイドもWebサイト<http://taskpit.jpn.org/>にて公開している。

10. キーワード

- | | | | |
|--------------|------------|----------|----------|
| (1) ソフトウェア開発 | (2) プロセス改善 | (3) 見える化 | (4) 自動計測 |
| (5) メトリクス | (6) | (7) | (8) |

11. 現在までの達成度

下欄には、交付申請書に記載した「研究の目的」の達成度について、以下の区分により自己点検による評価を行い、その理由を簡潔に記述すること。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。
 <区分>①当初の計画以上に進展している。 ②おおむね順調に進展している。 ③やや遅れている。 ④遅れている。

(区分) ②おおむね順調に進展している。
(理由) 当初の計画通り、システムの開発とデータ計測を進めることができている。

12. 今後の研究の推進方策

本研究課題の今後の推進方策について簡潔に記述すること。研究計画の変更あるいは研究を遂行する上での問題点があれば、その対応策なども記述すること。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。

システムの利便性の向上、および、多言語対応を行うとともに、ユーザマニュアルを作成し、さらなる普及を進める。また、計測データを分析し、システムの有効性を評価する。特に、タスクの実測時間、計画時間、および、タスクに要した推定時間を用いて、システムを継続して使用した場合の効果を評価する。さらに、計測によるソフトウェア開発プロセス改善のノウハウをガイドラインとしてまとめる。ガイドラインでは、タスクの定義の仕方に関するノウハウをまとめるとともに、システムの利用シナリオと事例をまとめる。
--

13. 研究発表（平成23年度の研究成果）

※ 「13. 研究発表」欄及び「14. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況」欄において記入欄が不足する場合には、適宜記入欄を挿入し、それによりページ数が増加した場合は、左端を糊付けすること。

〔雑誌論文〕 計（3）件 うち査読付論文 計（3）件

著者名	論文標題						
門田 暁人, 内田 眞司, 松本 健一	実装者に依存しないプログラム規模尺度の構築の試み						
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	Vol.28, No.4	2	0	1	1	377-382
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						
Yoshiki Mitani, Hiroyuki Yoshikawa, Seishiro Tsuruho, Akito Monden, Mike Barker, Ken-ichi Matsumoto	An Empirical Study of Development Visualization for Procurement by In-Process Measurement during Integration and Testing						
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁		
International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering	有	Vol.21, No.3	2	0	1	1	367-388
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						
Hidetake Uwano, Yasutaka Kamei, Akito Monden, Kenichi Matsumoto	An Analysis of Cost-Overrun Projects Using Financial Data and Software Metrics						
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁		
Proc. Joint Conf. of Int'l Workshop on Software Measurement and Int'l Conf. on Software Process and Product Measurement	有	—	2	0	1	1	227-232
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（ 1 ）件 うち招待講演 計（ 0 ）件

発表者名	発表標題		
門田暁人	TaskPit: ソフトウェア開発行動記録システム		
学会等名	発表年月日	発表場所	
第18回 ソフトウェア工学の基礎ワークショップ	2011年11月25日	海扇閣（青森市）	

【図書】計（ 0 ）件

著者名	出版社		
書名	発行年	総ページ数	

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

※ 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。

開発行動記録システムTaskPit Version 1.0.3を公開中 http://taskpit.jpn.org/
