

平成21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 挑戦的萌芽研究 4. 研究期間 平成21年度～平成22年度

5. 課題番号 2 1 6 5 0 0 0 5

6. 研究課題名 ソフトウェア環境性能と開発時の環境負荷

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	フリガナ 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(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
	フリガナ		
	フリガナ		
	フリガナ		
	フリガナ		
	フリガナ		

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。

ソフトウェアを導入することによる環境負荷削減の議論は盛んに行われているが、ソフトウェア開発時の環境負荷はあまり議論されていない。しかし、ソフトウェア開発管理の手法、体制、巧拙などによって開発管理作業量は大きく異なり、環境負荷に大きな差が出る可能性がある。

民生部門エネルギー消費実態調査(NEDO)、環境負荷原単価データブック(国立環境研究所)等の資料を基に、ソフトウェア開発による年間CO2排出量の計算式を構築した。計算の結果、開発者が直接出すCO2だけで年間507,097トンにのぼることがわかった。また、高度なソフトウェア開発管理技術を用いると、不具合(バグ)削減で、試験工数が1/3になると言われており、情報処理推進機構ソフトウェア・エンジニアリング・センターが発行する「ソフトウェア開発データ白書2009」等のデータに基づいて試算してみると、試験工数が1/3となれば、開発者が直接出すCO2だけで年間約105,255トン削減されることもわかった。これは、コンピュータサーバ8,400台余りの年間CO2排出量に相当する。

試験工数の削減には、レビュー技術が有効と言われており、環境負荷の削減という観点をレビューチェックリストに導入することで、より環境負荷に配慮したレビュー(グリーンレビュー)を実現することができる。また、ソフトウェア開発の受発注者間で、環境負荷に関する事前合意を形成し、開発作業と環境負荷の関係を把握するために収集・評価すべき開発データを取り決めることが、ライフサイクルアセスメントに不可欠である。

10. キーワード

- (1) ① ソフトウェア開発効率化・安定化 (2) ソフトウェア学 (3) 環境対応
 (4) _____ (5) _____ (6) _____
 (7) _____ (8) _____

(裏面に続く)

11. 研究発表（平成21年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（0）件 うち査読付論文 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

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

〔学会発表〕 計（2）件 うち招待講演 計（2）件

発表者名	発表標題		
松本健一，角田雅照，伏田享平	「事故前提社会」への対応力を高める，ユーザ・ベンダ間での情報共有技術		
学会等名	発表年月日	発表場所	
ソフトウェア・プロセス・エンジニアリング・シンポジウム 2009	平成21年7月	東京，日本	

発表者名	発表標題		
松本健一	事故前提社会に向けたユーザ・ベンダ間での開発データ共有		
学会等名	発表年月日	発表場所	
第4回SEA上海 ソフトウェアフォーラム	平成21年12月	上海，中国	

〔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。

--