

平成23年度 i-MOSいわてものづくり・ソフトウェア融合テクノロジーセンター
研究課題成果報告書

課題名	組込みソフトウェアの品質検査支援システムの開発		
研究代表者及び 研究参加者 職・氏名	(研究代表者) ソフトウェア情報学部 教授 猪股 俊光	(研究参加者) 地域連携本部研究員 福原 和哉	
研究開発費	959千円	研究開発期間	平成23年10月～平成24年3月
研究分野	① ものづくり関連企業の生産性向上、品質向上 2. ものづくり関連企業の付加価値向上 3. 産業分野への展開を目的とした研究 4. その他		
<h3>1 平成23年度研究成果概要</h3> <p>組込みソフトウェア開発では、製品出荷前のソフトウェア検査が非常に重要である。人手と時間をかければ品質向上は実現されるがコスト面や開発期間の観点からは、品質検査工程の自動化が望まれる。そのため、これまでに組込みソフトウェアの検査システムの開発を試み、品質向上に貢献できるプロトタイプ作成した。本研究課題では、検査作業を軽減するために、次の2つの項目を実現する機能をプロトタイプに追加した。</p> <p>(i) エラーパターンの記述作業の軽減化 検査項目の記述能力を向上させて記述を単純化した。</p> <p>(ii) プロトタイプの操作手順の単純化 操作環境のGUI化を試み、操作性向上がはかられた。</p>			
<h3>2 採択課題の到達目標及び目標達成状況</h3> <p>(i) エラーパターンの記述作業の軽減化 従来、記述が困難だった検査項目のいくつかを記述することができた。 その中には、制限付きの項目があること、いまだ記述が困難な検査項目があることが今後の課題である。</p> <p>(ii) プロトタイプの操作手順の単純化 操作環境のGUI化を試み、マウス操作等により検査が行えるようにした。 これにより、操作時間を、従来のコマンドライン方式の操作時間に比べて半減することができた。</p>			
<h3>3 今後の展望</h3> <p>今後の課題は次のとおりである。</p> <p>(i) 自動検査の対象とすることができる検査内容に制限がある。</p> <p>(ii) 自動検査の結果表示の読解性に難点がある。</p>			

(iii) 車載ソフトウェアの場合、車種の多様化に対応して、一つの製品の派生品が多種にわたっており、検査の効率化が望まれる。

これらの課題が解決されれば、車載ソフトウェアの品質向上、開発期間短縮がはかられて、より効率的な製品開発が可能となる。

特に、本県の場合、ソフトウェア開発企業の大多数は中小企業であり、その多くが受託開発を行っている。しかも、組込みソフトウェアの開発経験者の人数が十分ではない。このままでは、複雑化する組込みソフトウェアの検査を精度よく短期間で行うことは将来的に難しい。そこで、本研究課題によって作業効率向上がはかれる自動品質検査システムが実現されれば、県内企業の開発期間とコストの削減を可能にし、品質向上による競争力強化に貢献できると期待される。

なお、開発した自動検査システムは県内企業を中心に無償提供する予定である。

4 研究経費の効率的・効果的使用

研究の実施のために必要とされる実行環境の構築ならびに、研究を発展させるために必要とされる調査等のために、また、各研究者が機動的に経費を使えるよう配慮した。

5 当該資金に関連した外部資金等の獲得状況

6 その他

7 論文、学会発表、講演の実績

【学会発表】

高橋、福原、猪股、新井、今井：パターン照合を用いた対話型静的検査ツールの開発、電子情報通信学会2012年総合大会 情報・システムソサエティ企画、ISS-P-141 (2012)

8 受賞、特許