

論文審査の要旨および担当者

報告番号	甲 第 号	氏 名	嶋津恵子
論文審査担当者：	主査	慶應義塾大学教授	博士（工学） 高野 研一
	副査	慶應義塾大学教授	理学博士 春山真一郎
	副査	慶應義塾大学理工学部 訪問教	工学博士 青山 有紀
	副査	嘉悦大学大学院ビジネス創造研究科教授	工学博士 古川 康一

(論文審査の要旨)

本論文は、Development of a New Method for Generating Rational Requirement by Employing 2x2 Requirement Chart and OPM（合理性の高い要求生成のための2x2requirementチャートおよびOPMを利用した新手法の開発）と題し、全体で9章から構成されている。論文は英語で記述され、発表は日本語での発表の後、英語でのサマリー発表を行った。

本論文は、ソフトウェア開発に焦点をあて、搭載機能の大部分が活用される真に活用しやすい情報システムを構築するための、合理的な要求を生成するための新たな方法論を開発したものである。現状の情報システム開発の現場では、できるだけ上流工程の時間を短縮化したいという希望が高まり、十分なユースケース分析がおこなわれなまま、機能要求の特定作業に移行する。特にコンテキスト分析に至っては、情報システム開発ではほとんど用いられていないため、要求定義が不十分で手戻りなど開発コストの増大や不必要な機能実装による利用度の低下が起っていた。提案した本方式では、基本的にはConOps（Concept of Operation）を合理的に生成するために、要求生成に必要なRFPなどのニーズや使用状況に関連する制約条件などの情報を整理し、2x2requirementチャートを作成する。続いて、このチャートに従って、具体的に想定されるユースケース図（具体的なタスクを描いた状態遷移図）とコンテキスト図（期待する動作を機能させたときに発生する影響を模式化したもの）を統合化して必要な要求を可視化し、コンフリクトや回避すべき影響の存在を明示的に示すため、OPMを記述方法として採用した新たな方式を開発した。

この方式の効果の検証として、この方式を採用した開発工程と従来の要求開発を比較した。開発対象は、企業データベース検索システムとし、ほぼ同じレベルの開発チーム陣容にて、両者の比較実験を行い、両者の違いを比較した。その結果、以上の効果が確認された。

- ①開発したそれぞれのシステムの開発後の搭載機能の利用度については、本手法で開発したソフトウェアの利用度は、従来手法に比べ約3～6倍に達し、開発した機能の利用度は大きく上回っていた
- ②開発コストは、従来手法に比べ3～4割減となった
- ③運用に係わるコストは、機能変更や修正にかかる費用が少なくなるために、6ヶ月後までに2～3分の一で収まった

また、SDM実習を含むいくつかの適用事例においても同様の効果が確認された。

このように、本方式を適用することにより、開発時に搭載した機能が十分に活用され、導入の狙いや目的および必要性に合致した合理性の高い機能仕様が生成できることを実例を示しつつ立証した。

本研究は、以上述べた通り、合理的で開発コストの低減、使われる情報システムの要求生成に大きな効果を及ぼす優れた方式を提案している。論文作成においては審査員による指摘事項に対応し、全体の概念や効果の定義、検証方法に至るまで丹念に対応した。また、本研究に係わる様々な現状や取り巻く国際規格やプロジェクトマネジメント方法論に関する造詣が深いこと、および情報システム全般の開発に関連する十分な学識を有することを確認した。また、この要求生成の方式は情報システム開発だけに有効であるばかりでなく、いわゆる製品やハードシステム開発全般に適用可能であり、一般性を有し、汎用的な成果であることから、現実的な活用効果が高いものと評価される。以上により、審査では、全員一致で学位審査の合格を確認した。