

論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨の公表

学位規則第8条に基づき、論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨を公表する。

○氏名	加藤 潤三（かとう じゅんぞう）
○学位の種類	博士（工学）
○授与番号	乙 第563号
○授与年月日	2018年9月14日
○学位授与の要件	本学学位規程第18条第2項 学位規則第4条第2項
○学位論文の題名	シソーラスを用いた要求獲得に関する研究
○審査委員	（主査）大西 淳（立命館大学情報理工学部教授） 島川 博光（立命館大学情報理工学部教授） 丸山 勝久（立命館大学情報理工学部教授）

<論文の内容の要旨>

本論文は、要求獲得のためのドメイン(分野)知識の構築と、構築したドメイン知識を活用した要求獲得支援手法について論じている。特定のドメインに属するソフトウェアの要求を定義するにあたって、ドメイン知識を十分に持たない分析者は正しく要求を獲得できないという問題がある。この問題を解決するために、本論文では、モデルとモデルを用いた2つの手法を提案している。提案モデルはドメイン知識のモデルであり、ドメイン知識を、機能、機能構造、ならびに機能に付随する品質制約と環境制約によってモデル化している。提案手法の1つ目はドメイン知識の構築手法であり、ドメイン知識のモデルに基づいて、特定のドメインの知識の体系化を行う手法を明らかにしている。体系化されたドメイン知識をシソーラスと名付けているが、提案手法の2つ目は要求獲得支援手法であり、ドメイン知識を十分に持たない分析者にシソーラスを提供し、ドメイン知識を持っている分析者と同様の要求獲得を行うことができる手法を明らかにしている。

本論文では、第1章でソフトウェア開発、特にソフトウェア要求定義における問題点を、第2章において問題解決のアプローチを、それぞれ述べている。第3章ではドメイン知識のモデル化を論じ、第4章ではモデル化したドメイン知識を用いた要求獲得支援手法とその評価実験、および実験結果に対する考察を、第5章ではドメイン知識の構築手法とその支援ツール、ツールの評価実験および実験結果に対する考察を述べている。第6章で関連する研究を紹介し、本論文の位置づけを明らかにしている。第7章においては、提案手法とその評価結果をもとにした考察を論じており、第1章で示した問題点

がどこまで解決できたか、また残された課題について示している。最後に第 8 章でまとめについて述べている。

<論文審査の結果の要旨>

本論文は以下の諸点において評価できる。

1. ドメイン知識のモデルを明らかにし、要求獲得に特化したドメイン知識のモデルを定義した。
2. ドメイン知識をソフトウェア文書から構築するための手法を提案した。これにより、特定のドメインのソフトウェア文書から当該分野のドメイン知識を構築できるようになった。また、その支援ツールを実装した。
3. 上記手法に基づき、実際のソフトウェア文書を例題として、ドメイン知識が構築できることを、実験を通して明らかにした。
4. 構築したドメイン知識を用いた要求獲得支援手法を提案した。これにより、ドメイン知識を持たない分析者が要求の欠落を防止しながら、要求を獲得できるようになった。
5. 上記手法を用いた要求獲得結果と用いない要求獲得結果を比較し、提案手法の有効性を明らかにした。

本論文で提案されたモデルや手法により、ドメイン知識を十分に持たない分析者であっても、要求獲得が可能となり、要求の欠落を防ぐことができる。これにより、ソフトウェア開発の大きな問題点が解決され、高品質なソフトウェアの開発に大きく寄与すると期待できる。

本論文の公聴会は、2018 年 7 月 25 日（水）13 時 00 分から 15 時 00 分までクリエーションコア 6 階システムアーキテクトコース会議室において行われた。公聴会での口頭試問結果を踏まえ、本論文は本研究科の博士学位論文審査基準を満たしており、博士の学位を授与するに相応しいものと審査委員会は一致して判断した。

<試験または学力確認の結果の要旨>

本論文の審査に関して、2018 年 7 月 25 日（水）13 時 00 分から 15 時 00 分に公聴会を開催し、学位申請者による論文要旨の説明の後、審査委員は学位申請者に対する口頭試問を行った。審査委員より、取り組んだ課題と有用性、シソーラスの作成方法、評価実験の有用性などの質問がなされたが、いずれの質問に対しても学位申請者の回答は適切なものであった。

学位申請者は、本学学位規程第 18 条第 2 項該当者であり、本学学位規程第 23 条および第 24 条に基づき、学力確認のために専門科目（ソフトウェア工学、要求工学、オブジェクト指向論）および外国語（英語）の試験を行った。試験結果を主査、副査で検討した結果、本学大学院博士課程後期課程修了者と同等以上の学力を有することを確認

した。

以上の諸点を総合し、審査委員会は、学位申請者に対し、本学学位規程第 18 条第 2 項に基づいて、「博士（工学 立命館大学）」の学位を授与することが適当であると判断する。