

氏名	古畑 慶次
学位の種類	博士（数理情報学）
学位記番号	数博甲第 9 号
学位授与の日付	平成 27 年 3 月 21 日
論文題名	高度ソフトウェア専門技術者育成のための 教育研修システム開発方法論の研究
審査委員	主査（教授）野 呂 昌 満 （教授）阿 草 清 滋 （教授）青 山 幹 雄

1. 論文の内容の要旨

本論文はソフトウェア工学と教育との学際分野に関する研究について述べたものである。

本研究では、教育をソフトウェア工学の新しい課題と捉えることにより、高度ソフトウェア専門技術者育成のための教育研修システム開発方法論を提案している。

第 1 章で研究の背景を述べ、第 2 章で研究課題を定義している。第 3 章で先行研究を調査し、その結果に基づき、第 4 章で研究課題を解決するための教育研修システム開発方法論のフレームワークについて述べている。第 5 章で提案する開発方法論のプロセスを定義し、これに沿って、第 6 章で研修要求定義、第 7 章で研修設計、第 8 章で教育研修システムの評価方法を、それぞれ説明している。第 9 章では、実際の研修への適用の内容を述べ、第 10 章でその結果の評価している。この評価に基づき、第 11 章で、本研究の意義を考察している。第 12 章で今後の課題を述べ、最後に第 13 章で研究を総括している。

本研究の主要な成果は第 4 章から第 8 章で述べられている。

第 4 章では、教育研修システムと情報処理システムとの対比に基づき、教育研修システム開発方法論のフレームワークをソフトウェア開発方法論のフレームワークと対比して提案している。

第 5 章では、教育研修システムの開発プロセスをソフトウェア開発プロセスと対応づけて提案している。開発プロセスの主要な要素として、研修要求定義、研修設計の二つのプロセスを定義している。

第 6 章では、研修要求定義の方法を提案している。ソフトウェアの要求定義方法として研究されているゴール指向要求定義の方法を応用している。期待される人材像を戦略ゴールとして定義し、その戦略ゴールから段階的にゴール分析を繰り返すことにより、教育研修カリキュラムを導出する方法を提案している。

第 7 章では、第 6 章で提案した方法で導出されたカリキュラムを設定された学習目標を達成するように構造化し、かつ、設定目標の達成に適した教授法の組み合わせを設計する研修設計方法を提案している。

第 8 章において、設計した教育研修システムの評価を、設計時におけるカリキュラムの評価と、実際に教育研修を実施後に受講生のパフォーマンス評価の 2 段階で評価する方法を提案している。

研究成果の有効性を第 9 章から第 11 章に示している。

第 9 章では、本研究で提案した方法を企業内での高度ソフトウェア専門技術者の教育研修に実際に適用した内容が説明されている。第 10 章では、提案方法により設計した教育研修システムとそれ以前の教育研修システムにおけるカリキュラムの評価と受講生のパフォーマンスの評価をそれぞれ比較し、提案方法の有効性が示されている。第 11 章において、評価と適用経験から得られた知見に基づき考察し、提案方法の意義

を述べている。

2. 論文審査の結果の要旨

本論文は、教育研修そのものをソフトウェアであるという着眼に基づき、ソフトウェア工学の概念と技術を応用して教育研修システム開発方法論を確立している点でソフトウェア工学と教育の学際領域の研究に新たな知見を与えるとともに実用上の貢献も大きい。

自動車ソフトウェアのような高度なソフトウェアの開発を主導できる高度ソフトウェア専門技術者の育成には多様な要求がある。この要求を分析し、必要なカリキュラムとその設計法を導出できる開発方法論が提案できたことで、ソフトウェア工学的アプローチを応用した本研究が実用性の高いものであると同時に、その着想が正しいものであることを確認できた。

提案方法を実際の高度専門ソフトウェア技術者の教育研修システムの開発と実践に適用し、定量的評価に基づき提案方法の有効性を評価している。企業内ソフトウェア技術者教育におけるこのような定量的評価の報告はこれまで極めて少なく、企業内での人材育成に十分貢献することが予想される。

以上の点から本研究は教育研修システムの開発を容易なものとし教育学の観点からの学術的価値が高く、また、ソフトウェア工学と教育学の学際的分野を切り開いたものであり、学術上、実用上の価値は高い。よって、古畑慶次君提出の博士論文は、博士(数理情報学)の学位にふさわしいものと判断した。

平成 27 年 2 月 19 日

審査委員	主査	(教授) 野呂 昌満
		(教授) 阿草 清滋
		(教授) 青山 幹雄