

研究代表者	所属・職名 共生システム理工学類・教授 氏名 神長裕明
研究課題	協調ソフトウェア開発学習における異種知識・知見の獲得手法 Methods for Accumulation of Diverse Knowledge and Findings in Cooperative Software Design Exercise
成果の概要	<p>ソフトウェア設計・開発に携わる優秀な人材の育成には、実用的な学習や経験の蓄積が必要であり、そのためには、演習を通じた協調開発過程におけるノウハウの習得・活用が不可欠である。しかし、大学等における演習授業では、時間制約や学習者の入れ替えなど授業特有の制約ゆえ、ノウハウの効率的な蓄積とそれらを活用した訓練が十分に行えていない現状がある。本研究では、演習上の様々な制約に対応可能な知識・知見の蓄積活用支援手法の開発を目標とし、ここでは、知識・知見の獲得から集約・視覚化までの支援を見据えたシステムの枠組みのデザイン、および、素性の異なる知識と知見を獲得・蓄積し、その間の関係性の分析を試みた。主な取り組みと成果は以下の通りである。</p> <p>(1)支援サービスのデザイン、支援システムのプロトタイプ開発</p> <p>まず、学習者が文書間に存在する関連性に留意した技術文書作成、および、グループメンバー間での編集意図の共有とそれを参考にした推敲作業を体得させるための学習の流れをデザインした。その上で、支援システムのプロトタイプを開発した。本システムは、技術文書作成過程で発生する編集意図の蓄積・共有、技術文書間の対応づけ、それらに基づいた推敲作業のための環境を提供する。さらに、学習者が技術文書間の関連付けを誤っている可能性がある箇所についての注意喚起を行う。これにより、文書間の関係性に留意した技術文書作成に主眼をおいた協調設計演習のための実効的な支援が可能となる。</p> <p>(2)素性の異なる知識・知見間の関係性分析</p> <p>教授者が準備したものも含めた技術文書とその構成（継続的知識）、技術文書作成過程における学習者による質問・コメント等の編集意図（断片的知識）に焦点をあて、その間の関係性分析を試みた。ここでは、項目レベル、フレーズレベルそれぞれでの技術文書間関係の妥当性診断手法を開発した。テストケースデータを用いた実験を行い、提案手法の基本的有効性を確認し、課題を含めた知見を得ることができた。</p> <p>今後は、上記手法について検証を重ね、実際のソフトウェア設計演習に支援システムを適用した実践的評価を行う予定である。</p> <p>[1] Shoichi Nakamura, Gotoh Fumihito, Hiroaki Kaminaga, and Youzou Miyadera, A System for Strategic Exercise of Cooperative Software Design Focusing on Relationships between the Components of Technical Documents, <i>proc. International Conference on Innovations in Engineering and Technology (ICIET'2013)</i>, pp. 92–97, 2013.</p> <p>[2] Hiroyuki Anzai, Hiroki Nakayama, Hiroaki Kaminaga, Yasuhiko Morimoto, Youzou Miyadera, Shoichi Nakamura, “A System for Visual Management of Research Resources Focusing on Accumulation of Polish Processes,” <i>proc. International Conference on Web Information Systems Engineering</i>, pp. 799–805, 2014.</p>