

3. 国際共同研究

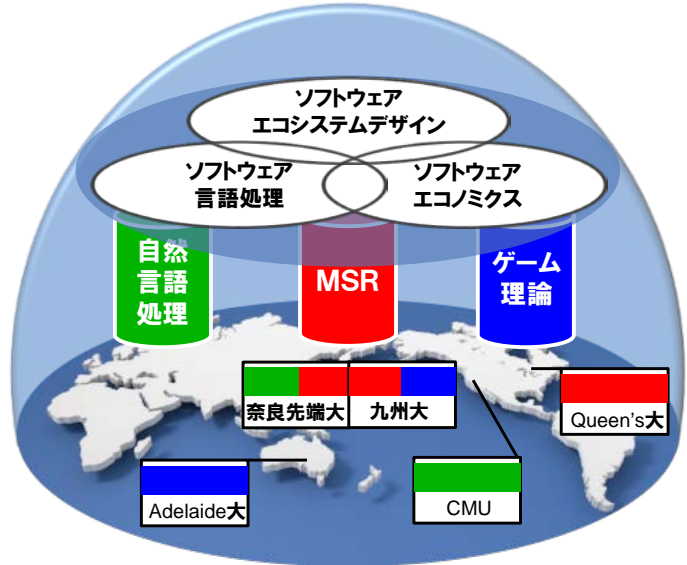
【採択時公表】

3- (1) 全体概要

本欄には、本事業を実施することにより、到達目標へどのように繋げていくのかを、2. に記載した実施体制等を含めて、全体的な概念を図等を使って分かりやすく示した上で、以下に続く3- (2) 研究目的及び到達目標、3- (3) 研究計画・方法の各項目について全体的な概要を簡潔にまとめて記述してください。(図と記述で1頁以内)  
 なお、本欄(3- (1))は採択された場合、採択後本会HP等で公表される予定です。

研究目的及び到達目標

マイニングソフトウェアリポジトリ(MSR)とは、ソフトウェアそのものとその開発・利用過程を表す膨大なデータ(ソースコード、バグレポート、コミュニケーションログ等)を解析し、ソフトウェア開発・利用における品質・コスト・進捗等の管理や出荷・購入・導入等における意思決定に役立つ知見を導き出す研究の総称である。ソフトウェア工学において、近年、最も活発な研究分野の一つである。国内においても、オープンソースソフトウェア等を対象とした研究が盛んに行われており、ビッグデータという言葉の登場もあり、産業界からも注目されている。ただし、世界トップクラスのMSR研究者によって、2つの喫緊の課題として、「自然言語で記述された大量の非構造データをうまく扱うことができない」、「マイニングで得られた結果を活用するための理論的枠組みが乏しい」が指摘されている。



本事業は、MSRにおけるそれら2つの課題を、自然言語処理とゲーム理論をMSRに積極的に応用するという、これまでにないアプローチで解決しようとするものである。具体的には、次に挙げる3つの基盤技術を開発し、それらを含め、かつ、連携と相乗効果を促進するための新しい研究領域「ソフトウェアエコシステム」の創設を目指す。

**ソフトウェア言語処理:**バグレポートやコミュニケーションログ等に含まれる自然言語文を解析・構造化し、ソースコードとの対応付けを行うことで、ソフトウェア開発データにおけるマイニング可能領域を拡大し、それに適したマイニング技術の確立を目指す。

**ソフトウェアエコノミクス:**ゲーム理論・メカニズムデザインにより、ソフトウェア開発データのマイニング結果を活用するための理論的枠組みを構築し、ソフトウェア開発プロジェクトにおけるステークホルダ(利害関係者)管理と意思決定を支援する技術の確立を目指す。

**ソフトウェアエコシステムデザイン:**ソフトウェア開発を社会性の高い生態系と捉え、組織やプロジェクトをまたぎ、長期的な視野に立った意思決定が可能な枠組みを実現・実践する技術の確立を目指す。

更に、日本のMSR研究者に対して、自然言語処理とゲーム理論という新しい切り口を武器に、世界トップクラスのMSR研究者と互角に渡り合う一方で、国際共著論文の執筆や国際研究集会の立ち上げ・運営等を通じて彼らとの連携を深める機会を提供する。これにより、持続的な活動基盤としての国際研究ネットワークを強化・拡大し、国内外の研究者をつなぎ頭脳循環を加速させる人的なハブ、あるいは、ゲートウェイとなる人材の育成を目指す。

研究の目標到達度、すなわち、研究成果のソフトウェア工学分野における注目度、および、インパクトは、発表論文の被引用回数により評価する。また、国際研究ネットワークの強化・拡大については、定量的には、「世界トップクラスの学術論文誌・国際会議における、当該グループ内の若手研究者(派遣者)、あるいは、日本人研究者を筆頭著者とする国際共著論文数の増加率」により、また、定性的には、「本事業で立ち上げる国際研究集会群「ソフトウェアエコシステム国際週間」等のステアリングコミティメンバーに本事業の派遣者が就任し、その運営に深く、かつ、継続的に関与しているかどうか」により、それぞれ評価する。

研究計画・方法

日本側研究グループは、MSRと自然言語処理の分野で国際的活躍の足掛かりを持つ若手研究者を数多く擁する奈良先端科学技術大学院大学を代表機関とし、同様にMSRとゲーム理論の分野で最先端の研究を展開し、海外の研究者とも結びつきの強い九州大学を協力機関とする。海外の研究グループは、MSR分野のパイオニア的存在であるAhmad E. Hassan博士とその研究グループを擁するカナダ・クィーンズ大学、自然言語処理分野で世界的に最も有名な研究機関である米国・カーネギーメロン大学、および、ゲーム理論分野で数多くの研究成果を挙げ、日本側研究グループとの共同研究の実績も豊富な豪州・アデレード大学の3大学である。若手研究者7名を、クィーンズ大学への長期派遣に加え、カーネギーメロン大学かアデレード大学のいずれかに長期派遣することで、分野間の融合を図ると共に、より広範な頭脳循環が可能な分野横断型の国際研究ネットワークを実現する。

※本ページは増やせません。

(平成26年度公募)