

## 事後評価報告書

1. 研究課題名：「ユビキタス環境におけるエージェント間の信頼に基づいた情報保護に関する研究」
2. 研究代表者名：
  - 2-1. 日本側研究代表者：(財)九州先端科学技術研究所 情報セキュリティ研究室  
高橋 健一 研究員
  - 2-2. 米国側研究代表者：ノースカロライナ州立大学シャーロット校  
ソフトウェア・情報システム部 Liu, Zhaoyu 准教授

総合評価： 優

### 3. 研究交流実施内容及び成果：

本研究交流は、集中制御が不可能なユビキタス環境において、ユビキタス環境（ユビキタスコンピューティング環境やパーバシブコンピューティング環境など）をユーザが安心して安全に利用できるための仕組みを検討することを目的としている。

#### ①日本側の成果

日本側研究者は主に、下記の課題に取り組んだ。

- ・ ユーザの利便性を確保しつつ、情報を保護するための方式検討（プログラム変換による機密情報保護手法、およびアクセスコントロール手法に関する研究）
- ・ ユビキタス環境実現に向けたアプリケーション開発
- ・ 本研究交流での議論をもととした新規課題

#### ②相手国側の成果

米国側研究者は、主に下記課題に取り組んだ。

- ・ エージェントを集中管理可能な第3者がいない状況で、エージェントが情報の要求者に対してどのようにアクセス権を付与するかについて具体的な方式の検討を行なう。具体的にはエージェント間の信頼関係によるアクセス制御、およびユーザの振る舞いによるユーザ識別に関する研究。

### 4. 事後評価結果

#### 4-1. 総合評価

安全なユビキタス環境を実現するうえで主要な課題である、ユーザの振る舞いによるユーザ識別、プログラム変換による機密情報保護、エージェント間の信頼性関係アクセスコントロール手法、アプリケーションに関する研究成果が得られている。この結果、機器やユーザをエージェントとして捉え、エージェント間の交渉によって情報の不正使用を防止する仕組みを明らかにしている。本研究交流における議論を通じて、2件の研究課題が新たに得られており、継続的に議論が行われることが期待できる。

また、研究討論は合計 7 回日米相互で実施され、研究チームが主催となったワークショップ・セミナーは計 6 回実施されており、活発な研究交流を実施しており、日米の今後の研究向上に貢献できる研究が遂行されたと思われる。

#### 4-2. 研究交流の有効性

斬新な創造がなされたというレベルには至っていないが、日本研究チームから数多くの研究成果が報告されており、従来分野の発展に貢献した。

相互の訪問により、学生を含め若手研究者にとって研究を進めるうえで良い刺激になったようである。大学院学生の研究交流、若手日本人研究者が学位を取得し、また国内大学の准教授の職を得るなど、今後相手国との研究交流につながる人材の育成はなされており、この点については高く評価される。

本研究交流における議論を通じて、エージェント間の協調により他のエージェントからの指摘によって侵入被害を防止する方式、ならびに信頼度計算の基準となる人間の判断を直接スパムメールの判定に取り入れる協調スパムメールフィルタリング手法の研究課題が新たに得られており、これらの成果が日米研究者共著の国際会議論文にまとめられていることなどから、今後相手国との研究交継続的に議論が行われることが期待できる。

上述の理由、そして日米研究者共著の国際会議論文をまとめていることなどから、今後相手国との研究交流の増加、持続的な発展の可能性が認められる。安全なユビキタス環境を実現するうえで主要な課題である、ユーザの振る舞いによるユーザ識別、プログラム変換による機密情報保護、及び、エージェント間の高信頼アクセスコントロール手法とアプリケーション等に関する研究成果が得られている。この結果、機器やユーザをエージェントとして捉え、エージェント間の交渉によって情報の不正使用を防止する仕組みを明らかにしている。本研究交流における議論を通じて、2件の研究課題が新たに得られており、継続的に議論が行われることが期待できる。

#### 4-3. 当初目標の達成度

学生を含め若手研究者も研究チームに加わるとともに専門とする分野のバランスも取られており、研究体制は適切であったと考えられる。また、国際会議等の場で交流が図られており、また米側研究者との共著の国際会議論文をまとめており、研究交流実施体制は適切に作られたと判断される。

研究討論は合計 7 回日米相互で実施されている。参加人数などの詳細は明らかにされていない。

いが、研究チームが主催となったワークショップ・セミナーは計 6 回実施されており、活発な研究交流を実施している。相互の訪問、派遣、各種学会の場での相互交流も活発に行われている。

以上、交流は計画通りに行われたと判断される。