

博士請求論文審査要旨

情報セキュリティ大学院大学
情報セキュリティ研究科

論文題目 : PDCA サイクル型ユーザセントリック ID 管理の研究
申請者 : 小島 孝夫
審査委員会 : 主査 教授 板倉 征男
副査 教授 田中 英彦
副査 教授 廣松 毅
副査 教授 松尾 和人

I. 論文内容の要旨

本論文は、「PDCA サイクル型ユーザセントリック ID 管理の研究」と題し、8 章と付録から構成されており、以下の章立てで、ユーザのアイデンティティ管理におけるユーザの自主性(autonomy)の向上を目的として、ユーザが、自主性を持ってアイデンティティ管理が行うことができる「PDCA サイクル型のユーザセントリック ID 管理」を提案している。

第 1 章では、本研究の背景と目的について述べている。ユーザのアイデンティティ管理に対し、サービス提供者ではなく、ユーザが自主性を持ち、属性情報、識別子、主体である個人の紐づけをコントロールしていくユーザセントリック ID 管理の必要性と、ユーザセントリック ID 管理におけるユーザの自主性について説明している。

第 2 章では、ユーザセントリック ID 管理の背景について述べている。前章で述べたユーザの自主性と法令や専門家の提案しているユーザセントリック ID 管理の要件を斟酌し、先行研究プロトタイプ「PRIME」の特徴と評価、本研究のゴールについて説明している。

第 3 章では、本研究の成果である「PDCA サイクル型ユーザセントリック ID 管理」の概念、システム構成、セキュリティ設計について述べている。PDCA サイクル型の目的は、①ユーザが十分に理解した状態で決定すること(informed decision)と②ユーザ行動のダイナミックな時系列変化に対応し、ユーザの自主性を向上することとしている。PDCA サイクル型ユーザセントリック ID 管理では、ユーザとサービス提供者がそれぞれのポリシー(意図)を持ち、ユーザが同意の上で属性情報を提供し、サービス提供者はポリシーを遵守しながら属性情報を利用している、その過程を PLAN(計画)、DO(実施・実行)、CHECK(点検・評価)&ACT(処置・改善)の 3 つのフェーズとしてとらえ、その中にユーザセントリック ID 管理の要件に対応する作業を位置づけ、継続的に行うことを提案している。また、本章ではユーザセントリック ID 管理の要件に対する問題と解決策を網羅的に説明している。

第 4 章では、DO フェーズの要件の 1 つである「属性情報提供前の情報収集」を実現する機能の実装について述べている。サービス提供者のプライバシーポリシー分析とサービス提供者とユーザのポリシーマッチングの手法を実装した Privacy Policy Matching Engine 機能を説明し、既存方式の「属性情報提供前の情報収集」に対する機能不足を補完できることを示している。

第 5 章では、CHECK&ACT フェーズの要件の 1 つである「属性情報提供後の情報収集」を実現する機能の

実装について述べている。ユーザの自主性を保つためには「属性情報の提供が本来の意図にあっているかを見直す」必要があり、本研究ではユーザの行動履歴をユーザ自身が確認することを提案している。本章では、行動履歴に対するアクティビティ収集の手法を実装した Activity View 機能と Policy View 機能を説明し、「属性情報提供後の情報収集」に対する機能不足を補完できることを示している。

第 6 章では、本研究の評価と考察をしている。ユーザセントリック ID 管理の要件に対する既存方式の機能不足をどれだけ補完したのかを評価し、ユーザの自主性の向上の達成状況を説明している。

第 7 章では、本研究の今後の課題を述べ、第 8 章では、本研究のまとめを述べている。

II. 論文審査結果の要旨

本論文は、利用者が益々デジタル社会で社会活動するようになった現在、個人のアイデンティティは、組織やドメインの中で管理統制される対象から、社会ネットワークの中で社会活動を行う主体へとパラダイムシフトしている背景を申請者が十分認識し、今後はユーザが自主性をもち、属性情報、識別子及び個人の紐づけをコントロールする必要があることから、ユーザ中心型アイデンティティ管理(ユーザセントリック ID 管理)を提唱し研究開発を行ったものである。特にユーザのアイデンティティ管理に対する自主性(autonomy)向上のため、ユーザが、十分に理解して決定(informed decision)し、ユーザ行動のダイナミックな時系列変化に対応できる PDCA サイクル型のユーザセントリック ID 管理の優れた提案であり、その成果は今後の社会システムへの応用においても大いに期待され、今後の情報システムのセキュリティ向上と情報学に貢献するところが少なくない。

よって、本論文は、博士(情報学)の学位請求論文として合格と認められる。

III. 審査経過

本審査委員会は、平成 23 年 3 月 4 日に論文内容とこれに関連する事項について口述試問を行い、申請者が学位取得にふさわしい知見持つものと判断した。