サウンドコード技術を利用したIoTセキュリティシステムのシステム開発

チェック項目

1. 研究目的・目標を明確に設定できる　1p

サウンドコード技術を利用したIOTセキュリティシステムの応用例として宅配ボックスシステムを提案する。本研究では宅配ボックスシステムの設計をして、部分的に実装を行う。そして、設計を基に実装したシステムを評価することで利点と今後の課題を考察する。

1. 人類や社会に望まれ貢献する研究目標を立てられる 1p

サウンドコード技術を用いたセキュリティシステムは、従来のものに比べて機密性が高く、安価で導入することができる。このシステムを応用して解決できる社会的な問題として宅配業者の再配達に着目する。サウンドコード技術を利用した宅配ボックスシステムを用いれば、再配達を大幅に削減できると考える。

1. 研究の目的・目標を実現するための具体的手腕を示し、実行できる 1-2p

グループで、V字モデルに従って開発を行う。要求定義、設計ではシステム化対象を厳密に定義するためにUML図を利用する。実装対象を決定し、3人で分担してRaspberry piに実装を行う。そして、UML図を基に実装したシステムを評価することで、今後の課題を考察する。

1. 研究の内容が情報工学技術の発展や応用に貢献できるものである 16p

サウンドコード技術を用いたセキュリティシステムは安価で導入することができ、機密性が高い。サウンドコードの通信プロトコルの開発を進めれば、多くのIOTセキュリティシステムにサウンドコード通信技術が導入されると考える。

1. 卒業論文、卒業論文発表において、卒業論文の目的、目標、研究方法、研究成果が論理的に述べられる

・論文で示された研究成果 17p

　　要求定義や設計をまとめたユースケース図、シーケンス図、クラス図を作成した。また、その設計を基に管理サーバ、宅配ボックス、アプリをそれぞれRaspberry Piで実装した。機能項目を記述したクラス図を基に実装したシステムを評価したところ、サウンドコード通信方式の問題点を挙げた。

・章立て 2p

本論文は以下のような構成をとる。第2 章では用語、V 字モデルおよび宅配ボックスシステム概要の説明を述べる。第3 章ではUML図を用いて宅配ボックスシステムの要求定義および設計を示す。第4 章では本研究で実装する対象と検証結果を示す。第5章では実装したシステムの評価および考察を示す。第6 章では本研究のまとめを行う。