

No.12 【 組み込み機器の情報セキュリティに関する研究 】

【 研究キーワード：組み込みセキュリティ、広域分散環境 】

情報科学研究科 情報工学専攻

准教授 井上 博之 INOUE, Hiroyuki

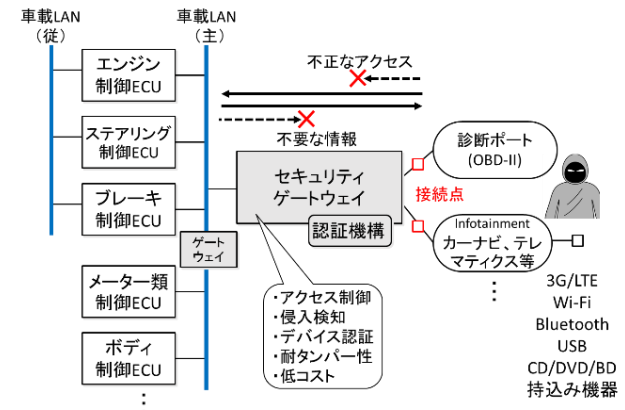
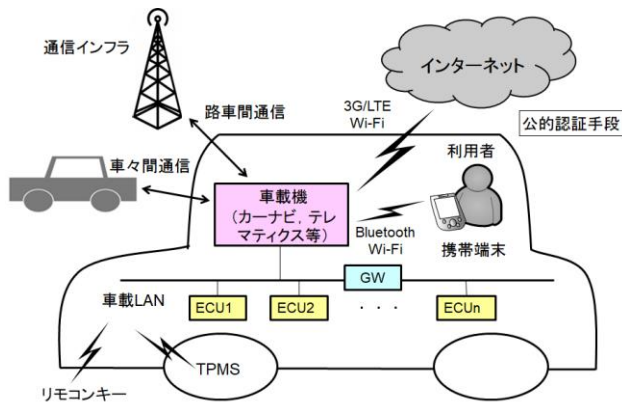
研究シーズの概要

自動車や家電製品などの組み込み機器のネットワークを介した情報セキュリティについて、実際の攻撃や防御の事例や具体策について研究開発を行っています。インターネットのような広域ネットワークにつながるセンサや家電・自動車のようなIoT機器と、ネット上のリソース（ストレージ、計算資源、API等）間の通信プロトコルも対象としています。

研究シーズの詳細

家電製品や自動車のような外部と通信を行うIoT機器（組み込み機器）における、ハードウェアからソフトウェアおよび通信プロトコルまで、幅広い技術を取りあげ、有用なシステムやサービスを実環境で動かし評価を行っています。特に、ネットにつながる自動車（コネクティッドカー）の情報セキュリティについて、理論から実践まで広く取り上げ、車載LANの脆弱性や通信プロトコル、また、防御する仕組みとしてIDベース暗号や機械学習アルゴリズムの適用なども行っています。

例えば、組み込み機器のネットワークインタフェースにおけるセキュリティゲートウェイを設けることで、機器間の認証や防御の仕組みが実現でき、機器の利便性と安全性の両立が可能となります。耐タンパー性に優れたセキュリティゲートウェイのハードウェアによる実装、また自動車では次世代の車内ネットワークの規格として検討が行われているイーサネットベースのLANや、車々間通信や路車間通信のようなアドホックネットワークへの情報セキュリティへの応用が可能となります。



想定される用途・応用例

- ◆ IoT機器やコネクティッドカーの攻撃可能性、脆弱性診断、デジタルフォレンジック
- ◆ ADAS/自動走行におけるセキュアな通信方式
- ◆ 車載LANデータを安全にクラウドに上げ、また、解析する仕組み
- ◆ 位置情報とバーチャル及びリアル世界のサービスとの連携
- ◆ 走行データを学習データとした行動分析、ビッグデータ解析

セールスポイント

インターネットに代表される広域ネットワークにつながる家電や自動車の情報セキュリティについて、実際のプロトコルや製品を用いた実践的な研究開発を行っています。

問い合わせ先：広島市立大学 社会連携センター TEL:082-830-1764 FAX:082-830-1555 E-mail:office-shakai@m.hiroshima-cu.ac.jp
 〒731-3194 広島市安佐南区大塚東三丁目4番1号 (情報科学部棟別館1F)