

IoT時代の遠隔操作型・自律型移動システムにおける安全かつ高信頼な通信の実現

岡山大学 大学院自然科学研究科

野上 保之 日下 卓也 籠谷 裕人 五百旗頭 健吾
亀川 哲志 前山 祥一

北九州市立大学大学院 国際環境工学研究科

広島大学大学院 工学研究科

九州工業大学大学院 情報工学研究所

上原 聡

中西 透

荒木 俊輔

研究内容

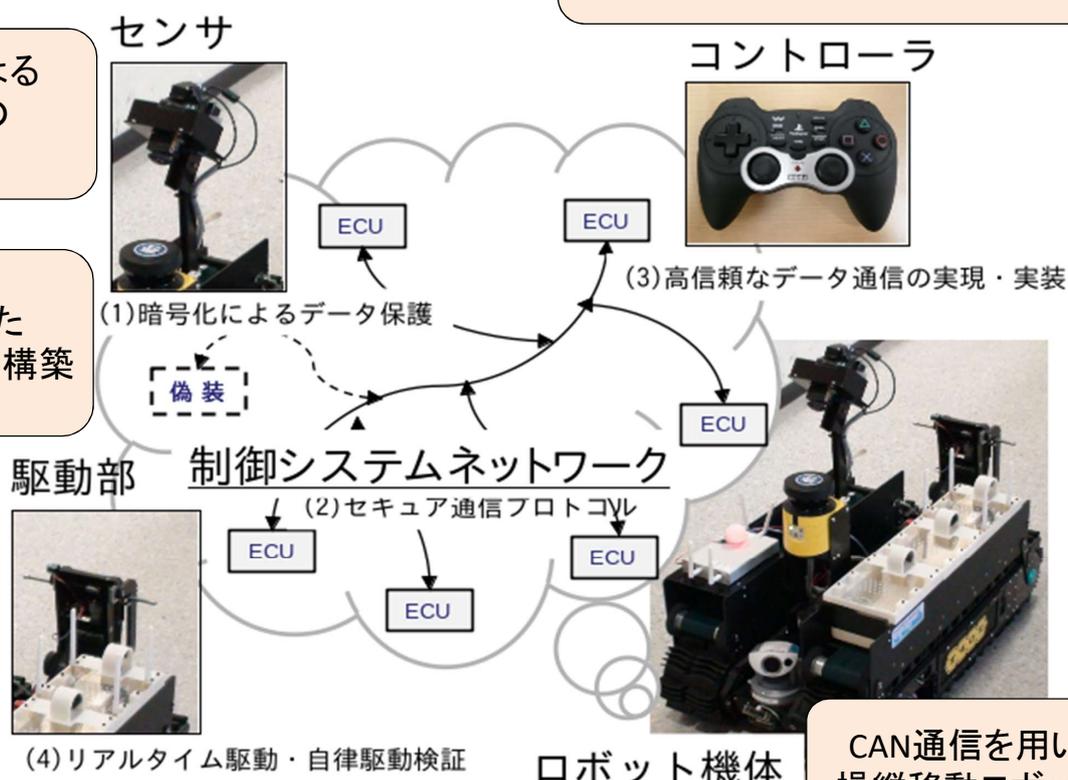
車の自動運転や、医用ロボットによる遠隔手術など、GPSによる位置情報、小型カメラによる画像情報、そして様々なセンサ情報を連携させ、極めて高度な「遠隔操作型・自律型移動システム」が実現されつつある。一方で、それらを制御するためのデータ通信は、何よりも動作のリアルタイム性を最優先とするため、その信頼性と安全性は二の次であった。しかし、IoT時代への突入と、サイドチャネル攻撃など新手法のセキュリティ脅威はこれを許さず、そのような制御・データ通信に対し、高い信頼性と高度な安全性の確保を要求する。これに対して本研究では、具体的にロボットなどを用いながら、種々のセキュリティ・高信頼化・攻撃手法を投入し、これらがどの程度リアルタイム性に影響するのか実証実験し、そのトレードオフを見極めた最適な実現を検討する。

研究開発のターゲットイメージ

IoT時代における暗号機器への物理的な攻撃に対する安全設計技術

並列計算攻撃による楕円曲線暗号の安全性評価

LANとCANを用いた自律移動システムの構築



CAN通信を用いた遠隔操縦移動ロボットの構築

お問合せ先:岡山大学大学院自然科学研究科 氏名 野上 保之

TEL:086-251-8127 E-mail yasuyuki.nogami@okayama-u.ac.jp