

# 先端科学技術研究科 修士論文要旨

所属研究室 (主指導教員)	情報セキュリティ工学 (林 優一 (教授))		
学籍番号	2011152	提出日	令和 4年 1月 21日
学生氏名	鈴木 雅人		
論文題目	Direct ToF方式のマトリクス型距離センサの攻撃耐性評価に関する研究		
要旨			
<p>自律制御システムは、センサを用いて外界の情報を取得し、制御を行っている。しかし、センサに対して攻撃者が意図的に信号を入力した場合、センサの出力値が誤り、制御に失敗する可能性がある。そのため、そのような攻撃に対してセンサが耐性を有するかを評価する必要があるが、既製品を用いた場合、内部の詳細な仕様が非公開であり、単純には耐性の予測が困難である。そこで、実際に攻撃を実行し、耐性の有無を評価する手法が超音波センサや走査型のLiDARを対象に行われている。一方、近年開発が進んでいる複数点の距離情報を一度に取得するDirect ToF方式のマトリクス型距離センサは、周囲の距離を高解像度で測定可能であることから、従来のLiDARへの攻撃とは異なる手法で攻撃が成立する可能性がある。そこで本研究では、マトリクス型距離センサが自律制御システムに使用される場合を想定し、その攻撃耐性を評価可能なシステムの構築を行う。具体的には、マトリクス型の距離センサの測定手法に特化した攻撃手法を提案し、攻撃評価セットアップを構築する。そして、攻撃が成立した際の攻撃光のパラメータからセンサの有する耐性を評価する。</p>			