

# 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	2011168	提出日	令和 4年 1月 21日
学生氏名	太刀掛 彩希		
論文題目	オンチップセンサを用いた基板の電気特性測定に基づく個体識別に関する研究		
要旨			
<p>プリント基板の模造品対策として、Physical Unclonable Function (PUF) を用いた個体識別技術が注目されている。従来のPUFでは主に半導体の製造ばらつきに着目しており、ICを個体識別の対象として真正性を保証していた。一方、プリント基板にはIC外部にも電気素子や配線といった構成要素があり、それらにも製造ばらつきが存在する。IC外部の製造ばらつきにも着目することで、真正性が保証される範囲をICレベルから基板レベルに拡張できる可能性がある。そうした基板レベルの個体識別手法の一つとして、プリント基板上の配線の製造ばらつきに着目した手法が提案されている。しかし、既存の手法ではばらつきを抽出するための測定に専用の外部機器を必要とするため、測定の再現性が外部機器に依存する。本研究では、IC内部に実装されたセンサを用いた基板レベルの個体識別手法を提案する。本提案手法では、配線の静電容量の差異に着目する。IC内部の静電容量センサを用いることにより、再現性良くIC内のセンサとプリント基板上の配線の製造ばらつきに起因する静電容量の差異を抽出する。その結果を用いてID生成処理を行うことにより、個体識別を実現する。本提案手法の有効性評価として、複数のプリント基板を用いた識別実験により、同一個体を識別できることを示すとともに、識別性能の評価を行う。</p>			