

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	2411216	提出日	令和 8年 1月 19日
学生氏名	名越 遼		
論文題目	非線形素子を用いた自己干渉による意図的電磁情報漏えいの耐性評価手法に関する研究		
要旨			
電磁波照射により電子機器から意図的な情報漏えいを引き起こす脅威が報告されている。本脅威では、照射電磁波と漏えい電磁波が重畳する自己干渉が発生し、ターゲット信号の復元が困難となる。自己干渉の抑制にはアンテナ間隔を広げる方法があるが、設置制約のある環境では適用が難しい。さらに、自己干渉を考慮しない従来の評価手法では、漏えいがないと判断された周波数帯が十分に検証されず、潜在的な漏えいの見落としにつながる可能性がある。本論文では、自己干渉の影響を低減した意図的情報漏えいの耐性評価手法を提案する。提案手法では、電子機器内の非線形素子を利用して周波数変換を生じさせ、照射電磁波と漏えい電磁波を異なる周波数成分に分離することで自己干渉を抑制する。評価実験の結果、アンテナを使用した環境においてターゲット信号の復元が可能であることを確認し、提案手法の有効性を実証した。			