

# 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	2011289	提出日	令和 4年 1月 21日
学生氏名	湯川 大雅		
論文題目	ハードウェアトロイの実装位置を考慮した電磁的情報漏えい評価に関する研究		
要旨			
<p>情報機器が接続される通信線路上に悪意ある動作を引き起こす不正な回路の一種であるハードウェアトロイ (HT: Hardware Trojan) を実装することで電磁的情報漏えいを引き起こす脅威が指摘されている。本脅威では漏えい電磁波の強度や伝搬範囲をHTが有する電気的な特性を変更することにより、攻撃者が操作可能であることが知られており、従来研究ではHTが有する電気的な特性に着目した脅威評価がなされてきた。一方、情報を漏えいさせる電磁波の強度や伝搬範囲はHTが有する電気的な特性に加え、その実装位置が影響を与える可能性がある。そこで本論文では、HTの実装位置が電磁的情報漏えいに与える影響を評価可能な手法を提案すると共に、提案評価手法を用いて、強い漏えいが観測される実装位置を明らかにする。再現性のある実験モデルを対象とした評価実験の結果、通信線路の端に近い位置にHTを実装した場合に強い漏えいが引き起こされることが明らかになった。さらに、本知見を実デバイスに応用した結果、同様の漏えいが観測されることを確認した。また、HTの実装位置が漏えいに与える影響は、通信線路上の電流分布により説明できる可能性を示した。</p>			