

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	2311020	提出日	令和 7年 1月 22日
学生氏名	池内 陸		
論文題目	伝送信号の暗号化及び漏えい電磁波の振幅が抑制されたディスプレイに対する TEMPEST 評価に関する研究		
要旨			
<p>電子機器の動作に伴い、非意図的に放射される電磁波を利用して情報を取得する TEMPEST の脅威がある。従来、TEMPEST はユーザの機密情報を含むディスプレイを主なターゲットとし、攻撃が成立する条件として、(1) 対象信号が暗号化されていないこと、(2) 測定位置での漏えい電磁波強度が背景雑音を上回ることを想定してきた。そのため、現在普及が拡大している HDCP によるコンテンツ保護技術を適用した信号や、EMC 規制値以下に放射を抑える目的でスペクトラム拡散クロッキングが適用された信号を扱うディスプレイはこれまで脅威の対象外とみなされてきた。しかし、HDCP 対応機器でもシステム内のすべての伝送信号が暗号化されているとは限らず、復号後の信号が放射して攻撃条件を満たす可能性がある。また、スペクトラム拡散クロッキングは周波数ごとの放射強度を下げる一方、エネルギー総量は変化しないため、拡散後の信号を拡散前の状態に変換できる場合、攻撃が成立する可能性がある。そこで本研究では、従来の攻撃条件を満たさないディスプレイに対して、TEMPEST が成立する可能性を検討する。</p>			