

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	2411046	提出日	令和 8年 1月 19日
学生氏名	大田 恵冶郎		
論文題目	映像伝送ケーブルにおける線路間の放射特性差がハイディングに与える影響に関する研究		
要旨			
映像機器からの非意図的な電磁放射による画面情報漏えいに対し、同一ビット系列を異なる伝送路で送信して放射電磁波の振幅や位相を均一化するソフトウェアベースのハイディングが提案されている。従来は漏えい源が放射電磁波の周波数特性を決定するという単純なモデルが想定されてきたが、実際にはアンテナとして振る舞うケーブルや、漏えい源とアンテナ間の結合経路の周波数特性も影響すると考えられる。本研究ではHDMIケーブルを対象に、各色の信号伝送路の放射成分を分離評価できる計測系を構築した。各周波数における線路間の放射強度を計測した結果、HDMI内の複数線路間で放射特性に差が生じることが確認された。この結果は、同一ビット系列を伝送しても線路ごとのアンテナ特性の差により放射スペクトルが均一にならず、ハイディングが機能しない場合があることを示唆している。以上より、ハイディング適用時には、放射特性が近い伝送路の選定、または放射特性の差を補償する対策が必要であることを示した。			