

<基本計画書>

電波の電子機器等への影響に関する調査

1 目的

近年、情報通信技術の著しい進歩に伴い、多種多様な電子機器・情報通信機器が日々の生活の中で活用されているほか、新たな無線技術（RFID、UWB等）を搭載した無線設備・高周波利用設備が普及し、これらの機器等は社会生活及び経済活動を営む上で必要不可欠なものとなっている。

また、これらの機器等については、小型化、高集積化、処理の高速化等が進み、当該機器等から高周波を含む意図しない不要電波が広帯域に放射される可能性が高まる一方、外来の電波に対する耐性も低下し、誤動作等により、機器等そのものの機能が阻害される可能性も高まっている。

さらに、無線設備及び高周波利用設備にあっては、使用する周波数が高くなるとともに帯域が拡大する傾向にあり、当該周波数帯域を使用する無線業務に影響を与える可能性があるほか、使用する電波が他の機器及び設備へ影響を与えることも懸念される場所である。

したがって、これらの不要電波等による影響を低減させるための機器等の開発及び設置等に必要となる当該影響の適切な評価法について調査することを目的とする。

2 政策的位置付け

「緑の分権改革推進プラン」及び「ICT維新ビジョン」（平成21年12月22日、原口ビジョンとして発表）並びに「電波新産業創出戦略～電波政策懇談会報告書～」（平成21年7月、電波政策懇談会）等において、ICTの利活用が打ち出されている。

これらの施策を円滑に推進するためには、電波の利用拡大に伴い電波環境がより厳しくなる中で、様々な機器等が支障なく稼働することが求められるところ、本調査を推進することが必要となる。

3 調査内容

(1) 概要

近年、機器等の小型化等、また、使用する周波数の高周波化等により、高周波を含む電波が機器等から広帯域に放射される傾向にあることから、これらの電波により他の機器等が誤動作等を生じないかを適切に評価することが重要となっている。最新の情報を踏まえた主要な評価法について調査を実施しその利害得失を整理するとともに、2.4GHz帯までのTEM（Transverse Electro Magnetic）デバイス（開放又は密閉型の伝送線路系で電磁波がTEMモードで伝播する装置）を用いた放射イミュニティ測定法の評価を行う。

(2) 課題及び到達目標

課題

電波による電子機器等への影響を評価する測定法(以下「放射イミュニティ測定法」という。)としては、現在、一般的に用いられることの多い電波暗室を用いるものや TEM (Transverse Electro Magnetic) デバイスを用いるものなどが使用されている。

TEM デバイスを用いる方法は、電波暗室を用いるものと比較して、省スペースで安価に測定可能である特徴を有するため、小型化が進んだ多種多様の電子機器等を測定するにあたり、有用な測定法である。しかし、発生させる電波の波長より大きい供試体(電子機器等)を測定すると TEM デバイス内の電波を均一とすることが困難であり、このため電波の高周波化により波長が短くなると、供試体の大きさが制限される問題がある。

今後、ユビキタス社会の到来とともに様々な高周波システムを実現していくため、精密かつ容易に放射イミュニティ測定ができることが必要であることを踏まえ、電波の波長より大きい供試体に対する TEM デバイスを用いた放射イミュニティ測定法の評価を行うことが重要な課題となっている。

到達目標

TEM デバイスを用いた放射イミュニティ測定法において、無線設備等からの電波の高周波化に対応するため、模擬する電波の周波数が 1GHz から無線 LAN 等で使用されている 2.4GHz 帯までにおいて、複数の模擬供試体における電磁界数値計算及び実験により、電波の波長より大きい供試体及び外部に導体ケーブルを持つ供試体に対する測定を可能とするために必要な評価法について、供試体の最大辺が電波の波長の 1 倍から 2 倍まで明らかにする。

4 実施期間

平成 22 年度から平成 23 年度まで 2 年間

5 その他

(1) 提案及び調査に当たっての留意点

提案に当たっては、基本計画書に記されている目標に対する達成度を評価することが可能な具体的な評価項目を設定し、各評価項目に対して可能な限り数値目標を定める。

調査の実施に当たっては、成果の取りまとめ方等、調査全体の方針について幅広い観点から助言を得るとともに、実際の調査の進め方について情報収集するため、学識経験者、有識者等により構成される電磁両立性に関する国際会議等に 2 回程度参画し、意見交換を行うこと。

また、本調査において実用的な成果を導出するための共同研究体制又は研究協力体制について、実施計画書の中にできるだけ具体的に記載すること。

(2) その他

本調査の実施に必要な機材のうち、別添に記載されている機材については、総務省が

ら受託者へ貸し出しが可能である。

なお、手続及び取扱いに関する詳細については、「総務省所管に属する物品の無償貸付及び譲与に関する省令」に従うこと。

電波の電子機器等への影響に関する調査
無償貸与可能物品リスト

NO	機器名称	規格	数量	メーカー名	備考
1	UWB 電磁干渉評価用 GTEM セル	特注品	1	エレナ電子	
2	EMI テストレシーバ	ESU26	1	ローデ&シュワルツ	
3	電界プローブ	H I 6105	1	ETS-Lindgren	
4	等方向性電界センサー	EP-600	1	NARDA S. T. S.	
5	N型2ポート電子校正モジュール	N4690B	1	アジレント・テクノロジー	
6	マイクロ波リアンプ	EAU-3618GXA	1	エレナ電子	
7	デュアルチャンネル EPMシリーズパワーメーター	E4419B	1	アジレント・テクノロジー	
8	ベクトル信号発生器	E8267D	1	アジレント・テクノロジー	

※特注品等の詳細については、総務省担当係までお問い合わせください。