

3.3.14 通信システム EMC グループ

中期計画期間全体

目 標

無線機器・電子機器間の干渉を防止するための適切な規格（許容値、測定法）の根拠を得る。

目標を達成するための内容と方法

- (1) 電磁環境モニタリング装置の試作・改良と測定を行うことにより電磁環境を把握するとともに、将来の電磁環境問題を予測するための資料・データベースを作成する。
- (2) 無線通信システムと各種機器間の干渉をシミュレーションや実測を通じて定量化する。また、雑音の統計的性質の測定やモデル化を行って干渉メカニズムの解明を行う。
- (3) CISPR や ITU-R などの国際標準化、電通技審などの国内標準化に寄与する。

特 徴

今後の無線通信の広帯域化 / ユビキタス化に伴う電磁環境の課題に適切に対応し、その発展を促進させる。

今年度の計画及び報告

今年度の計画

- (1) 平成 15 年に試作した 3 軸電磁環境モニタリング装置の改造と都市内での測定 (EMC 計測グループと共同)。10GHz までの電磁波イメージング装置の試作 / 測定装置の整備。通信システムの品質劣化と APD を用いた妨害波測定との相関についてデータを収集。
- (2) 電子機器等の電磁干渉のメカニズム解明。パルス電磁界による電子機器等への影響評価 (マイクロ波 UWB、1-18GHz)。ミリ波 UWB の EMC に関する調査。パルス電磁界の EMC 測定法 (EMC 計測グループと共同)。

今年度の成果

- (1) 電界ベクトルを 3 軸同時計測可能な電磁環境モニタリングシステムに、測定位置データ収集機能を追加。同装置による東京タワー付近での電界強度測定を実施。学会発表。
- (2) 10.6GHz までの (UWB 周波数帯) の電磁環境空間分布を画像計測可能な電磁波イメージング装置を開発。
- (3) 通信システムの通信品質劣化と APD との相関を実験的・理論的に検証し、国際規格 (CISPR) 制定に寄与。国際学会、論文誌等へ発表。電子レンジ妨害波に対し、APD による新計測法と従来法による計測値との比較実験を実施。
- (4) 電子レンジ妨害波、パーソナルコンピュータからの放射妨害波による無線 LAN システムへの影響について理論・実験により検討。学会発表。
- (5) 1 ~ 100 GHz のミリ波帯イミュニティ試験装置の整備をほぼ完了。
- (6) マイクロ波及び準ミリ波の UWB 測定法を検討。ITU-R に寄与。パルス電磁界の測定法を理論的・実験的に検討。国際学会等で発表。



電子レンジからの放射雑音に対する
振幅確率分布 (APD) の計測



電磁界 3 軸同時モニタリング装置を搭載した測定車



超広帯域信号波形計測装置