

80MHz 以下の周波数における 車載電子機器の放射イミュニティ試験用アンテナの検討

[背景・目的]

車載電子機器の放射イミュニティ試験の国際規格(ISO11452-2:2019)では、水平偏波は400MHz以上、垂直偏波は80MHz以上での試験が規定されています。しかし、メーカーや製品によっては20MHzから放射イミュニティ試験を要求されることがあります。この周波数帯域では、より大きなアンテナや増幅器が必要となり、試験を実施できる機関が極めて限られます。本研究では、これに対応するため20～80MHzの周波数範囲で垂直偏波の放射イミュニティ試験用のアンテナについて検討しました。

[研究成果]

- ・バイコニカルアンテナ(BC)について上側の素子のみ延長金具を付けた場合(図1)と上下の両素子に延長金具を付けた場合(一般的な使用方法、図2)を比較しました。
- ・上側素子のみ延長金具を付けたBCを用いることにより、上下の両素子に延長金具を付けたものに比べて、電界強度100V/mの発生に必要な最大の進行電力が3.6kWから1.5kWに減少し、国際規格 ISO11452-2 に規定する試験配置の条件を満たすことができました。

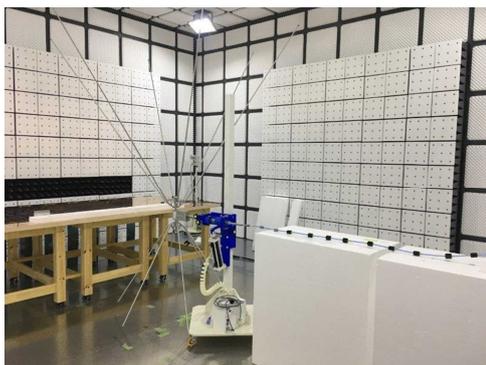


図1 BC、上側素子のみ延長金具付



図2 BC、上下素子に延長金具付

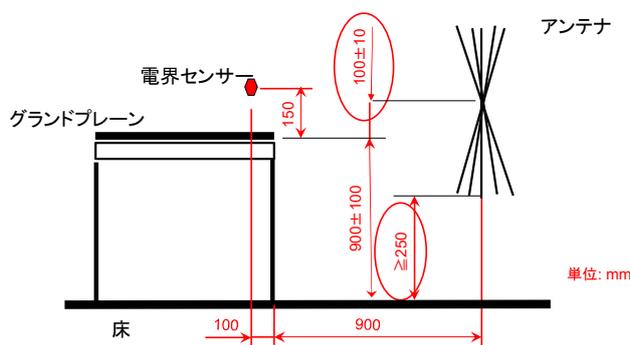


図3 国際規格に規定される試験配置

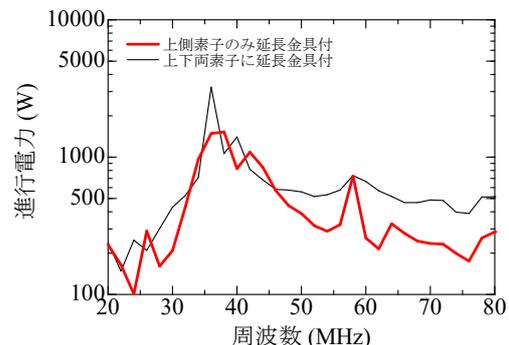


図4 電界強度100V/mの発生に必要な進行電力

[研究成果の普及・技術移転の計画]

このアンテナを用いることにより20～80MHzで電界強度100V/mの放射イミュニティ試験が可能となりました。設備・機器の貸し出しにて利用可能ですので、是非ご活用ください。