



不要電波の計測・解析技術による ノイズ抑制技術



Tomorrow, Together



TOKIN
a YAGEO company

目的

- 極薄でありながらノイズを効果的に抑制する**基板集積化ノイズ抑制技術**、および無線設備等における不要電波等の発生源や抑制設計手法を高度に計測・解析する技術を開発する。
- 本技術を活用し、ドローン等の静止及び動作状態における**機器内部のノイズ発生と不要電波(700 MHz~30 GHzの帯域内)**を対策する。
- 高密度実装化した無線設備等において従来と同等の受信感度を確保する。
- **制御用通信の安定化**や通信特性の維持・改善によるトラフィック抑制が期待され、周波数の有効利用に貢献する。

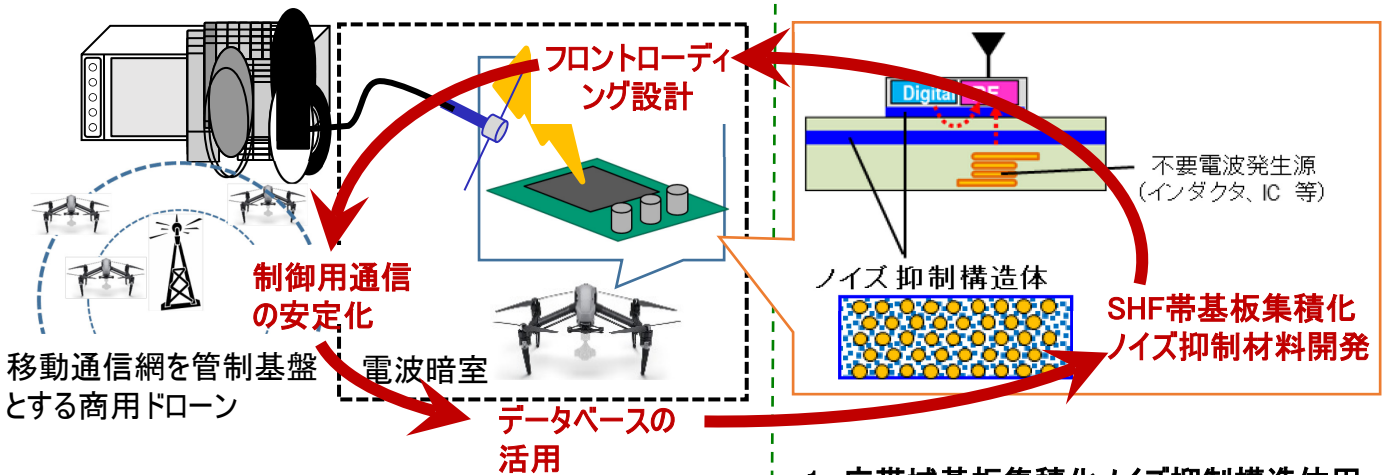
実施内容

技術課題ア

不要電波の高分解能計測・解析技術の研究開発

技術課題イ

基板集積化ノイズ抑制技術の研究開発



- (a) 不要電波のプロープ技術の研究開発
 (b) 不要電波の高度解析技術の研究開発
 【神戸大学、東北大学、アルティメイトテクノロジーズ株式会社(UTI)、KDDI株式会社】

- 1 広帯域基板集積化ノイズ抑制構造体用材料の開発技術
- 2 広帯域基板集積化ノイズ抑制構造体の設計技術
- 3 ノイズ抑制構造体の評価技術
【東北大学、株式会社トーキン】

主な成果

- 超広帯域折返しアンテナの開発:これ1つで350MHz~40GHzが測定可能
- 不要電波を高分解能:-170dBm/Hz以下で測定可能
- 基板、ケーブル、筐体に対して不要電波の抑制設計・製造:12.3dB低減(バンド18、チャンネルパワー)
- ドローンにおけるモバイル通信の利活用促進と無線性能の品質確保を推進・支援
- 相分離した扁平状Fe-Cr-Co系合金粉末:数~30GHz帯のノイズ抑制材料として高い可能性(世界初)
- プリント基板内蔵可能なノイズ抑制体を開発:DCDCコンバータ基板に適用し不要電波を10dB以上低減
- 不要電波強度の評価指標としてチャンネルパワーを用いると、最小受信感度の劣化を定量予測可能。これに基づいた評価系を提案。
- 透磁率・誘電率測定法:高感度ハーモニック共振器摂動法の測定上限を30GHz以上まで広帯域化達成
- 透磁率・誘電率測定法:MSLプローブ法により1つのセンサーで超広帯域を実現(10MHz~67GHz)
- IEC国際規格化活動:(1)3種類の透磁率・誘電率測定法、(2)磁気部品の漏洩磁界・電界

本研究成果は総務省「電波資源拡大のための研究開発」の補助を受けたものです。