

監視通信領域に関する説明

監視通信領域長 住谷 泰人

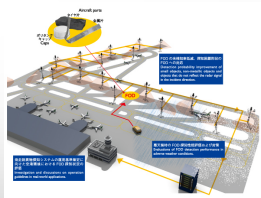
令和4年度(第22回)電子航法研究所研究発表会 webセミナー

2022年6月17日(金) 13:30-15:50

ENRIにおける重点4分野



空港運用の高度化 ～航空に係る監視技術の研究



異物監視 [FOD]

… 一次レーダ+カメラによる監視

ほか

・滑走路面堆積物 … 一次レーダなど

デジタル技術を用いたリモートタワー(管制塔) [DTW]

… レーダ+カメラによる監視

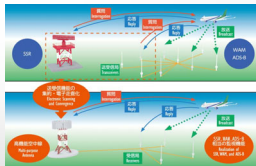
機上情報の活用 ～ 航空機の監視技術の研究



ENRIのSSRモードS地上局(二次レーダ)

- 一次レーダ(反射波を利用した監視)、
- 二次レーダ(質問応答による監視)、
- ADS-B(航空機自身の位置放送)

を利用した各種監視システム及び応用システムの技術検討



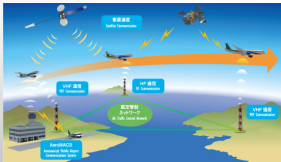
高機能空中線による監視技術の高度化

… 送受信機能の電子走査化

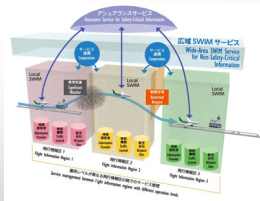
- 安全性
- 精度
- 脆弱性の除去



情報共有・通信の高度化 ～航空機の通信・情報技術

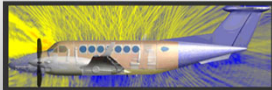
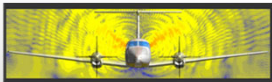


航空通信基盤の高度化に関する研究
 … 切れ目のない航空専用マルチ通信・
 ネットワーク基盤の技術検討

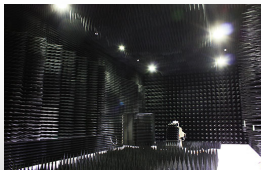


航空用情報共有基盤(SWIM)を用いた
 サービス、管理に関する研究・技術検討

その他周波数共用、電磁界数値解析、測定関連



電波高度計と同一・隣接周波数帯の周波数共用検討
… 図は弊所よつば(ビーチクラフトB300)の
放射電磁界数値解析の検討例



電波無響室を使った実験機器の電波送受信試験、評価

※電波無響室(電波暗室):

電子航法装置などの電波使用機器に対し、無限に広い空間と同じ環境条件を提供する施設。建物の中を金属製のシールドで張り、さらに内壁を電波吸収材で覆っています

監視通信領域における研究 ～令和4年6月現在

重点研究(5件)

※ 赤字は本発表会の講演・ポスター、青字は令和4年度開始

- 航空通信基盤の高度化に関する研究
- **SWIMによる協調的意思決定支援情報サービスの構築と評価に関する研究 <講演>**
- デジタル技術によるタワーシステム高度化に関する研究
- **高機能空中線を活用した監視技術高度化の研究 <ポスターセッション>**
- 空港用マルチ監視技術活用に関する研究

指定研究(2件)

- 電波高度計と同一/隣接周波数利用システムの周波数共用に関する研究
- FOD検知装置の導入および滑走路維持管理の効率化に関する研究

萌芽的研究(2件)

- 滑走路面の堆積物の分布測定・状態分析のための基礎的研究
- セキュリティ検査のための画像化レーダー技術に関する基礎的研究

ほか、競争的資金、共同研究、受託研究等

令和3年度に終了した4つの研究・・・本発表会で発表

重点研究(1件)

- ・ 滑走路異物監視システム(FOD)の高度化に関する研究 <ポスターセッション>

指定研究(2件)

- ・ 航空機内データ通信(WAIC)における電磁環境評価に関する研究 <講演>
- ・ 空港用マルチ監視技術活用に関する予備的研究 <ポスターセッション>

調査研究(1件)

- ・ 量子鍵配送の現状と民間航空への適用に関する調査研究 <ポスターセッション>