

拡張スキッタによるTIS-Bの開発評価

機上等技術領域

大津山卓哉 小瀬木滋 塩地誠 三垣充彦

講演内容

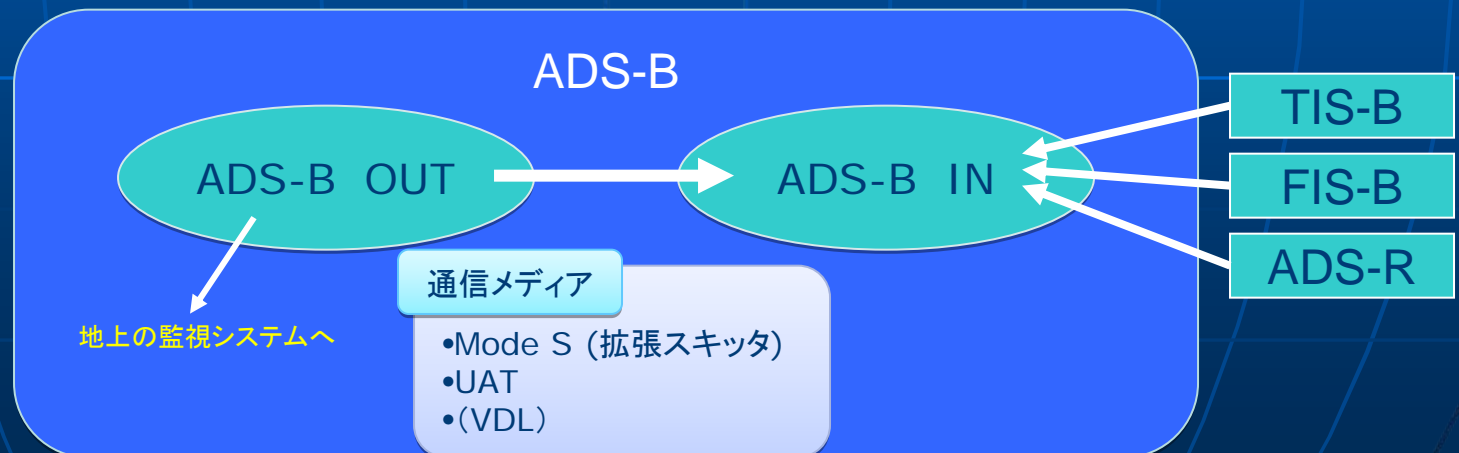
- TIS-Bとはなにか
- TIS-Bの特徴
- 電子研TIS-Bシステムの紹介
- 予備免許時の評価結果
 - 地上システム
 - 機上システム
- 将来計画・まとめ

はじめに

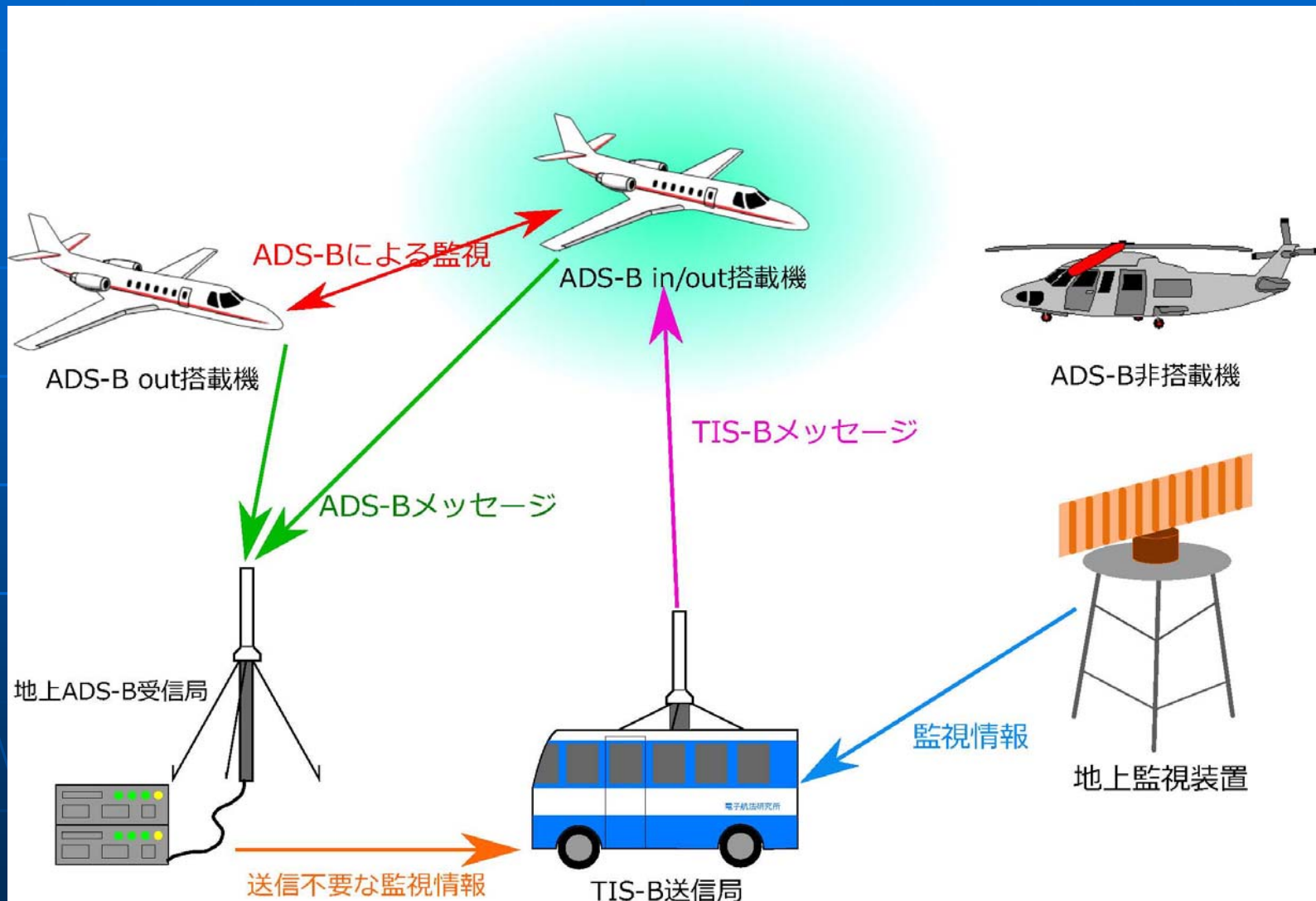
■ TIS-Bとは?

TIS-Bとは**T**raffic **I**nformation **S**ervice – **B**roadcast
(放送型交通情報サービス)のこと

監視システムによって得られた監視情報を航空機に対して放送する。
サービスエリア内にある航空機上では地上の管制官と同じように周辺
交通状況を把握することができる。



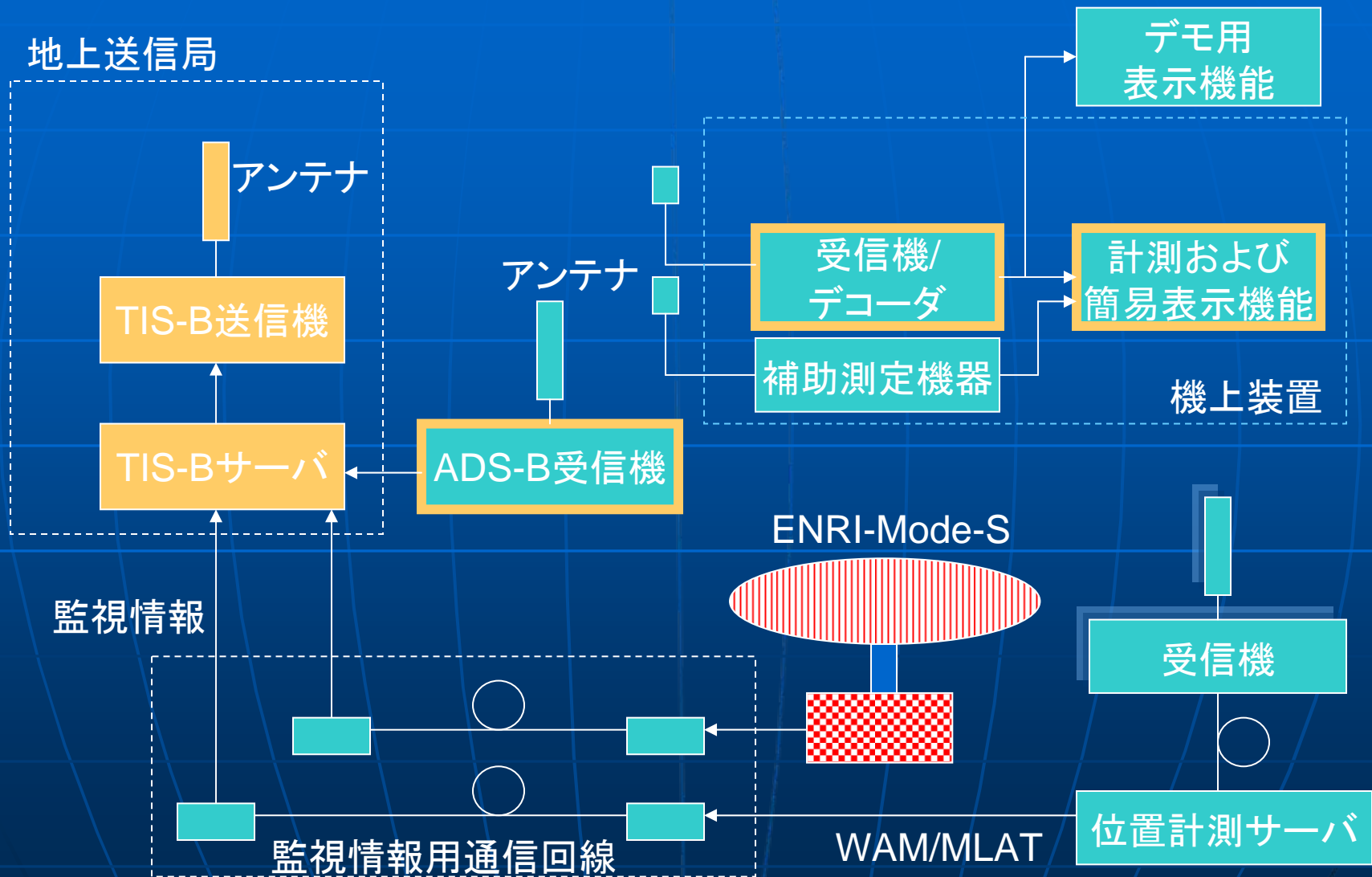
TIS-Bの実現イメージ



TIS-Bの特徴

- TIS-Bサービスエリア内ではすべての航空機がADS-B OUTを装備しているのと同等
 - 非対応機, 未対応機についても機上監視が可能
 - ADS-B OUT普及前からADS-B INアプリケーションが実行可能
- 地上官署にて送信情報をコントロール可能
- 位置精度, 更新レートは監視情報源に依存

電子研TIS-Bシステム

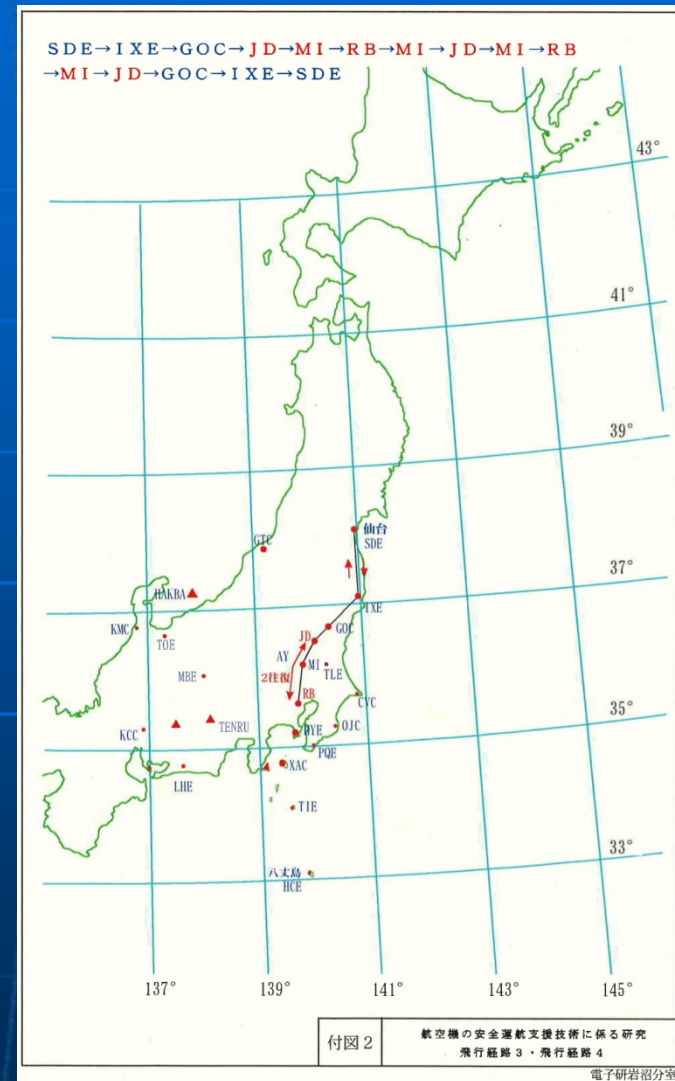


TIS-Bシステム



飛行実験とその経路

- 仙台空港から荻田までを往復
- 日光から荻田までは8000ft
- TIS-B送信機は埼玉県志木市の荒川河川敷に設置
- TIS-B情報源として電子研SSR(調布)を使用



実験の様子



機上での受信結果



飛行実験まとめ

- 送信場所の手前40NM付近から受信可能
 - おおよそ設計通りの覆域
- 40NM手前での信号受信率は10%程度, 送信場所付近で80%程度
- 方向と高度が絵として表示されるので周辺機を見つけ出すのが非常に容易であった(搭乗者の感想)
- 周辺機発見のサポート程度であればSSRがTIS-B情報源であっても有効ではないか?

将来計画

- TIS-Bに適した監視情報源の検討
- 拡張スキッタでFIS-Bは実現できるのか？
 - 信号環境まで考慮するとハードルが高い
 - ある程度の情報までは送信可能？
- その他 現システムで可能な応用方式の検討

まとめ

- TIS-B送信システムを構築した
- ADS-B受信機を航空機に搭載し、監視情報を航空機に対して送信する実験を行った.
- 実験結果はおおむね良好
- 今後の実験にて信号環境への影響を測定予定

- 今秋にこれらのシステムについてデモンストレーション予定