

ATMに関する研究について

平成22年6月4日

航空交通管理領域

[ATM: 航空交通管理 (Air Traffic Management)]

ATMに関する研究実施上の課題

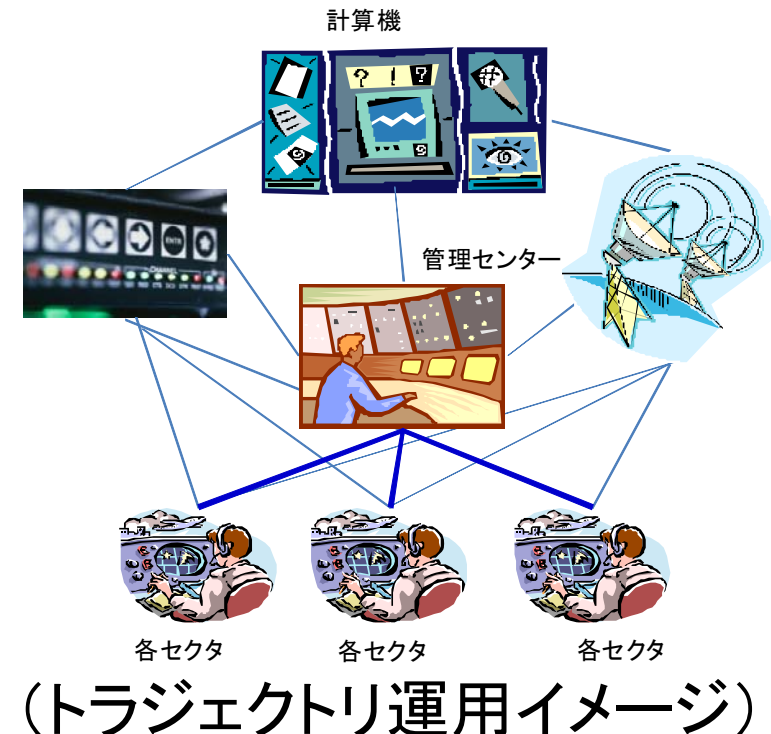
- ・外部との連携強化
 - ・大学、産業界との連携
 - ・海外研究機関との協力
- ・新たな実験設備の構築
 - ・トラジェクトリ管理のシミュレーション設備
→ 他のATM研究テーマと共用
 - ・拡張現実技術利用研究の実験環境

トラジェクトリ管理に関する研究

- ・トラジェクトリ(軌道)予測モデルの開発 → **本日発表**
- ・トラジェクトリ運用手法の検討
→ 機上と地上の連携、管制官への情報提供、マンマシーン
インターフェイスのあり方など

(所内の関連研究・調査)

- ・空港面トラジェクトリの予備的研究
- ・トラジェクトリベース運航のための
CNS(通信・航法・監視)基盤技術
に関する研究
- ・気象予測情報の航空交通管理
への利用に関する調査

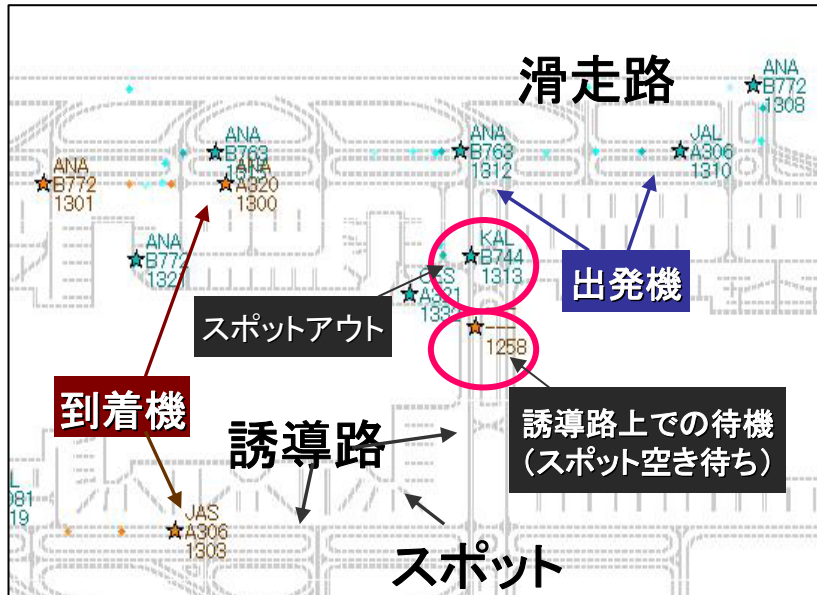


空港面の航空交通に関する研究 (空港面トラジェクトリの予備的研究)

検討対象: 羽田空港

当面の目標: 空港面の渋滞緩和に資する

現状把握

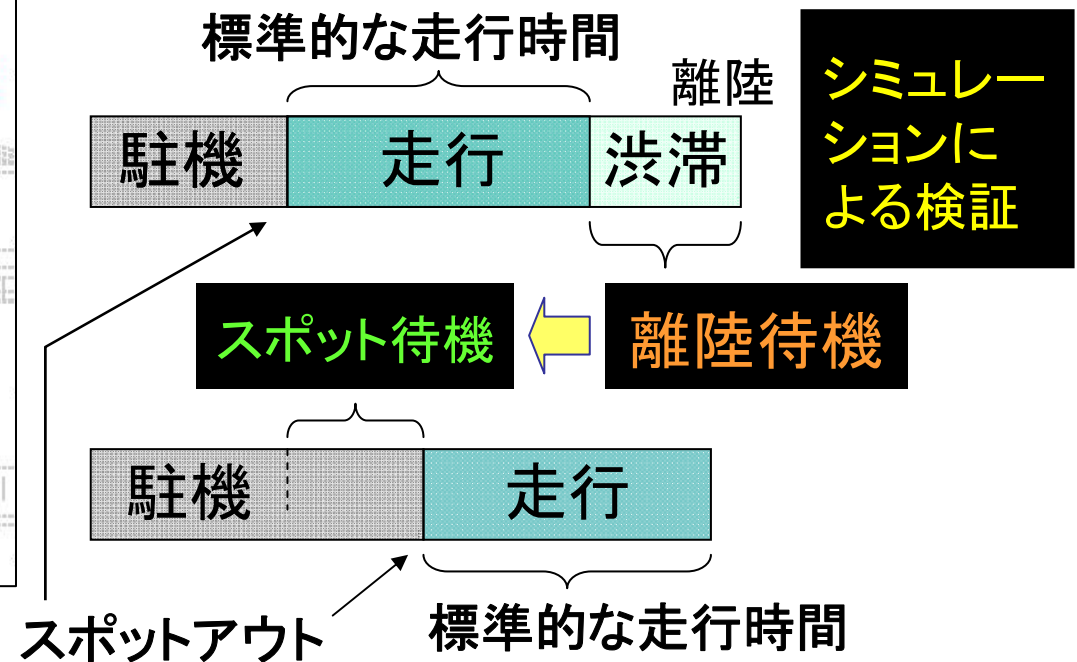


航空機監視情報等のデータ分析

航空機の状態(走行・待機)を可視化

対応策(案)

検証



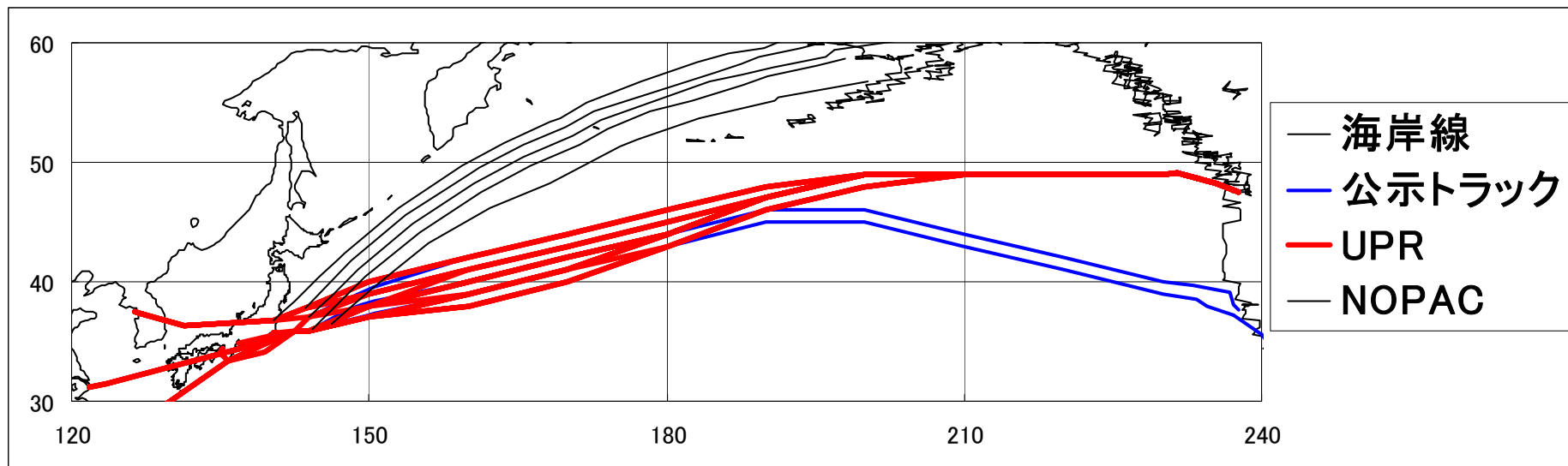
待機場所の交換

洋上経路に関する研究

効率的な運航のニーズ（燃料消費、CO2の削減）

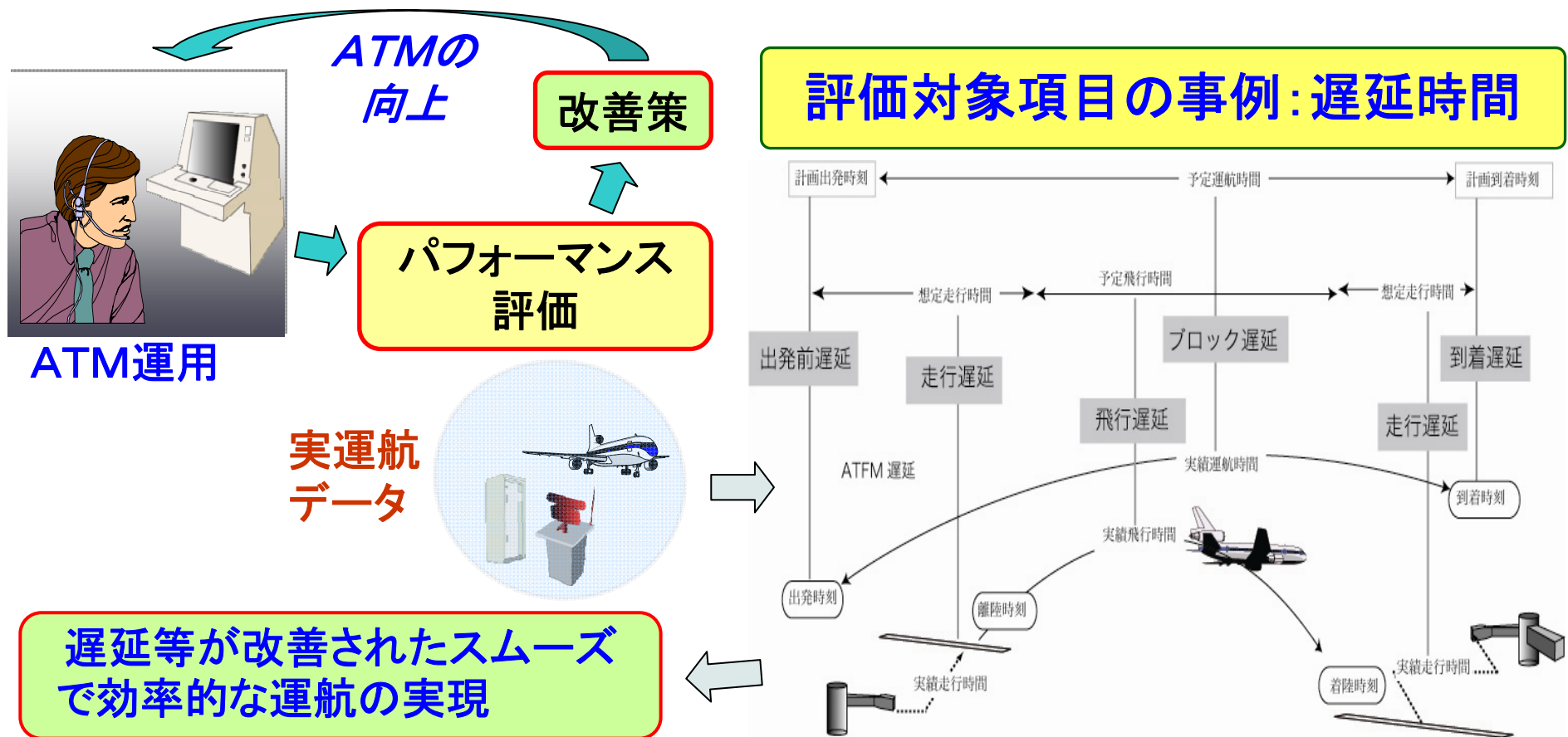


- ・管制間隔を短縮した場合の最適経路計算、管制シミュレーション
- ・導入可能なUPR(利用者設定経路)を検討・提案
- ・IPACG(日米太平洋航空管制調整グループ会議)で、定期的に検討結果を発表



ATMパフォーマンスの研究

航空交通管理(ATM)の能力(パフォーマンス)を定量的に把握・評価し、運航のボトルネックを抽出・改善



(新規研究テーマ、基盤的研究)

拡張現実技術を用いた管制業務支援に関する研究

管制塔での業務において肉眼による視覚情報は重要な役割を占めている



明け方、夕方、夜間等の環境や気象条件によっては管制官の負荷は増加する



管制官の配置の無い空港で発生する遅延

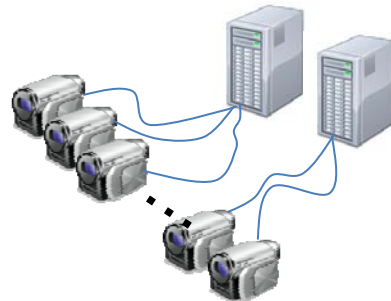


管制官の業務を情報技術を使って支援することで業務負荷の軽減と効率性の向上を可能とする技術開発を目指す

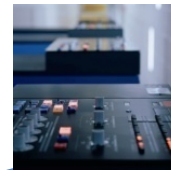
空港管制



管制塔から見えるViewをカメラから撮り、コンピュータを介して合成画像で再現する



拡張現実処理



- ・ 映像合成・統合技術
- ・ 拡張現実技術
- ・ User Centred Design
- ・ 目標自動追尾技術
- ・ リモートでの情報転送技術

空港のサポートシステム、
遠隔管制センター

ヒューマンファクターの研究(例)

