



# 課題名： 「富岳」が拓く次世代航空宇宙モビリティとその社会システムへの展開

伊藤 恵理  
(東京大学・教授)

## 概要・目標

- ◆ 航空宇宙モビリティシステムを対象に、空港間、空港地上面、空港内マネジメントにおいて、異なる統計解析モデルを用途に応じて連成させるマルチスケール解析を実現する運航シミュレータを開発し、ヒト・モノの移動を最適化する。
- ◆ ソフトウェアを社会に展開し、世界を実験室とした次世代モビリティの価値共創に貢献する。

## 実施体制・関係機関・研究内容

- ◆ 実施体制は、(1) 航空宇宙モビリティ分野における研究開発、社会実装、技術政策の策定、(2) 数値計算手法の開発から応用研究まで、幅広い先端スパコンの利用を経験した若手・中堅研究者を中心に、複数の研究機関・企業を含む国内外の関係機関から構成している。
- ◆ 研究内容は、①複雑ネットワーク、②待ち行列理論、③セルオートマトンシミュレーションという異なる統計解析モデルを用途に応じて連成させるマルチスケール解析を実現する次世代の運航シミュレータを研究開発し、航空交通管理を起点とした最適な次世代モビリティの提案を目指す。

本研究では、これまでに開発した航空交通シミュレータと研究成果を発展させ、空港をノードとする複雑ネットワーク（経路）と、時間変化する航空交通流について動的な流量制御を連成するシミュレーションを可能にするソフトウェアを研究開発し、航空輸送を最適化を図り、さらに空港における旅客流等を含む多階層ネットワークモデルに発展し、最適な次世代モビリティ設計を目指す。

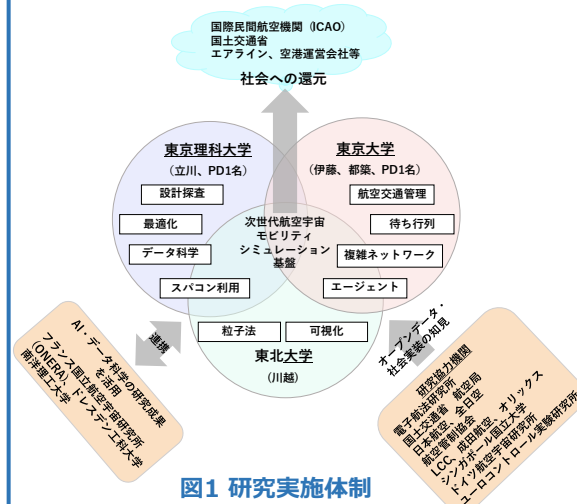


図1 研究実施体制

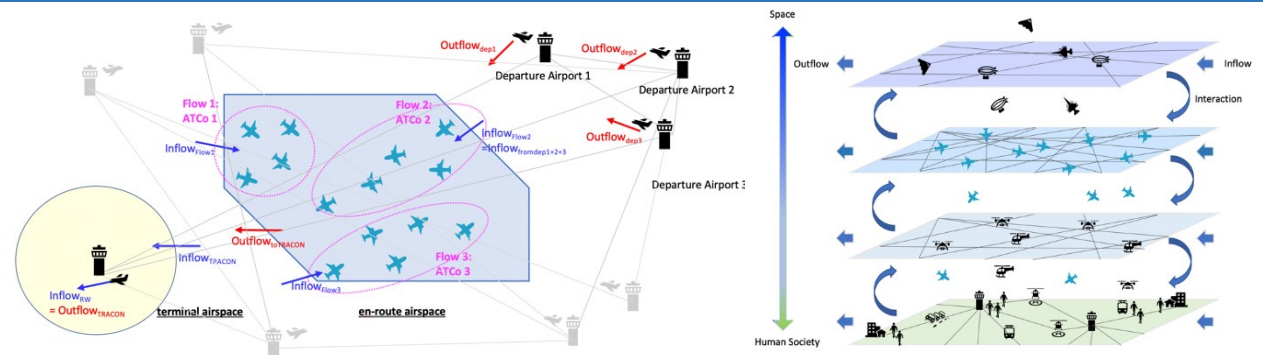


図2 複雑ネットワークと動的な流量管理が録成する航空交通シミュレータ

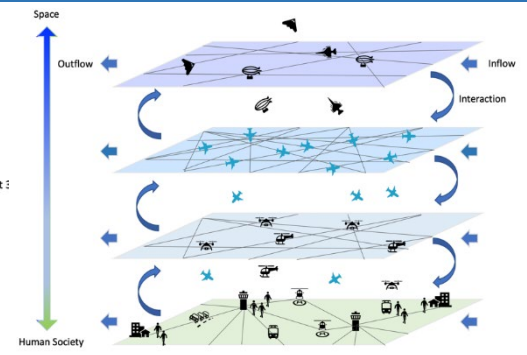


図3 空から宇宙へ、人間社会に、拡張するモビリティ

## 想定される具体的成果

- ◆ 航空輸送を最適化することで、高い安全性と経済効果だけでなく、例えば1つの大規模空港周辺の空域においては年間約15万トンのCO2削減が期待できる。
- ◆ 研究成果を学術分野だけでなく関連機関に提供し、国内外の技術施策決定および社会実装を促進する。
- ◆ 来たるべき未来 (Society5.0) を見据え、開発したソフトウェアをコミュニティの枠を超えて社会に展開し、次世代航空宇宙モビリティの発展に寄与する。