



世界を実験室とした、次世代航空宇宙モビリティの価値共創を目指す Exploring Aerospace Mobility in the World as a Laboratory

航空機の運航および航空交通管理システム

航空交通管理、いわば空の交通整理は、航空機の運航において不可欠な存在であり、極めて重要な学術分野です。私どもの研究室では、航空交通管理を、ハードウェア、ソフトウェアだけでなく、さまざまなプレーヤーを含む人間社会といった、多様な要素から構成されるモビリティシステムと捉えます。そして、既存のインフラをうまく動かしながら適切な自動化を実現しつつ、安全性と効率性を向上させ、環境への負荷も低減するシステムの設計、評価、実装にかかる研究を、データサイエンス、数理モデル、シミュレーション実験を組み合わせた体系的手法に基づいて進めています。「空の旅を創造する」をテーマに、国内の航空会社、空港会社、管制機関、企業だけでなく、海外の大学や研究機関と連携し、大規模空港における航空交通渋滞の緩和、地球に優しいフライトの実現、ASEAN地域のレジリエントな空域・運用設計などの研究課題に取り組んでいます。

空から宇宙に、空から人間社会に、 拡張する次世代モビリティ

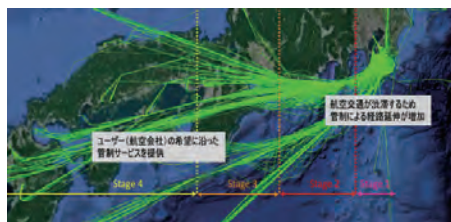
航空交通管理システムは、対象範囲を宇宙利用に、そして人間の社会生活に拡大しています。将来的な航空輸送の増大は、空港をノードとする旅客・貨物ネットワークを構築するだけでなく、さまざまな形態の次世代モビリティを創出します。より高高度な空域や衛星システムの利用も進んでいます。本研究室では、これまでの研究を発展させ、次世代の航空宇宙モビリティ創造に貢献を目指します。

Air Transportation and Air Traffic Management System

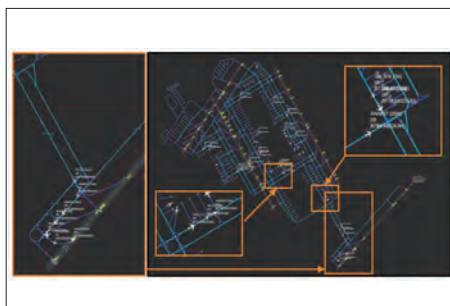
Air Traffic Management (ATM) System is one of the essentials and important academic research areas. It is a large-scale and complex socio-technical system, which consists of hardware, software, and human society including many players, e.g. airlines, industries, governments, many operators, and so on. Our studies design the ATM systems, which introduce automation supports for human operators and realize even better safety and efficiency in the operation, and sustainable flights in the world based on a systematic approach combining data science, mathematical modeling, and simulation experiments. Collaborating with global aviation communities including airline companies, airport companies, air navigation service providers, industries, and academic and research organizations, we engage in research and development on the moderation of air traffic congestion at and around large airports, ecologically and economically friendly flights, and designing resilient airspace and air traffic operation in Asia-Pacific regions.

Expanding Mobility Systems into Space and Human Society

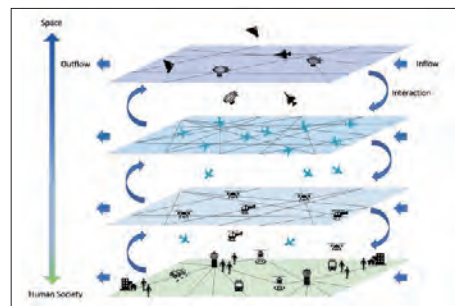
ATM system is expanding its target into the space, and also into the human society. Future increase of air transportation demands consist networks of passenger and cargo traffics centered in airports as nodes, and create new demands of the next generation mobility systems. It also activates utilization of very-high altitude airspace and satellite systems. With the backgrounds, our laboratory contributes to developing the field of Airspace Mobility.



1 東京国際（羽田）空港に到着する航空交通の渋滞
Arrival Air Traffic Congestion at Tokyo International (Haneda) Airport



2 羽田空港の渋滞
Aircraft Traffic Congestion at Haneda Airport



3 相互作用する多階層複雑ネットワークと動的な流量管理：空から宇宙へ、空から人間社会へ、拡張するモビリティシステム
Interacting Multi-scale Complex Networks and Dynamic Flow Controls: Expanding Mobility Systems into the Space and Human Society



教授
伊藤 恵理
Eri ITOH, Professor
専門分野：航空交通管理、誘導航法、航空宇宙モビリティ
Specialized field : Air Traffic Management, Navigation and Guidance, Aerospace Mobility
E-mail : eriitoh@g.ecc.u-tokyo.ac.jp



講師
都築 怜理
Satori TSUZUKI, Lecturer
専門分野：数理学、数値流体力学、航空宇宙モビリティ
Specialized field : Mathematical Sciences, Computational Fluid Dynamics, Aerospace Mobility
E-mail : tsuzukisatori@g.ecc.u-tokyo.ac.jp