

# HIKARI Workshop Announcement

## ワークショップ開催のご案内

The Consortium of the HIKARI project is organizing an open workshop on the topic of High Speed Transport (HST).

### The Observation

Even with commercial aviation craving for disruptive and environment friendly approaches in HST, the concept of passengers traveling routinely on-board a high-speed airplane is still a long way ahead.

### The Purpose

- To present the outcome of the market analysis performed within the project to assess the economic viability of HST.
- To establish conceptual guidelines for high-speed vehicle transport from technologies derived within the HIKARI project.

### The Topics

The topics to be addressed include:

- Materials
- Propulsion
- Aerodynamics
- Control
- Environmental Impact
- Safety
- Societal acceptance
- Performances

We hope that this endeavour will be a step for advancing and promoting the research field of HST!

HIKARI 共同研究の進捗状況をご紹介するために、航空輸送を根本的に変革する「高速航空機」に関する公開ワークショップを開催します。

### 高速航空機の課題

民間航空業界からは、革新的で環境に優しい高速航空機の実現が望まれています。高速航空機が日常的に運航されるまでには、様々な課題を解決する必要があります。

### ワークショップの目的

高速航空機の商業的成立性を議論するために、HIKARI 共同研究で実施した市場分析結果をご紹介します。また、HIKARI共同研究における技術検討の成果として、高速航空機概念検討例をご紹介します。

### ワークショップの話題

本ワークショップの話題は以下の通りです。

- 材料
- 推進
- 空力
- 制御
- 環境影響
- 安全性
- 社会的受容性
- 性能

本ワークショップが、高速航空機の研究開発を推進するための第一歩となることを期待しています。

## Partners

## 共同研究参加機関等



Latest news and information can be found at:  
HIKARIに関する最新の情報については、下記サイトをご覧ください。

[www.hikari-project.eu/news-events](http://www.hikari-project.eu/news-events)

Coordinated by:  
開催者:



Travel at the speed of HIKARI:  
光の速度で高速飛行



# 光

## HIKARI

High speed Key technologies for future Air transport - Research & Innovation Cooperation scheme

日欧高速航空機共同研究「HIKARI」

## "Conceptual Guidelines for High Speed Transport" 高速航空機概念検討

16:00 - 19:00

3/19 (水) 2014年

Wednesday  
March 19th, 2014

JAXA Chofu Aerospace Center, Tokyo, Japan  
7-44-1 Jindajji Higashi-machi, Chofu-shi, Tokyo 182-8522, Japan

宇宙航空研究開発機構 調布航空宇宙センター  
〒182-8522東京都調布市深大寺東町7-44-1



The HIKARI project is being funded by the European Commission (Grant Agreement no.313987), the METI (Ministry of Economy, Trade and Industry) and other concerned Japanese authorities under the 7th Framework for Research and Technical Development.



HIKARI 共同研究は欧州委員会(第7次研究枠組み計画・契約番号313987), 及び経済産業省の資金補助, 並びに文部科学省の支援を受けて実施されています

# Agenda

Performance  
Control  
Safety  
Aerodynamics  
Propulsion  
Societal Acceptance  
Materials  
Environmental Impact

## 会議予定

- 16:00 – 17:00 HIKARI overview and progress presentations
- 17:00 – 17:30 Current & potential follow - on activities on HST  
Japanese perspective
- 17:30 – 18:00 Current and potential follow - on activities on HST  
EU perspective
- 18:00 – 18:45 Open discussion
- 19:00 Joint dinner

- 16:00 – 17:00 HIKARI 共同研究の概要と進捗状況
- 17:00 – 17:30 日本における高速航空機の研究開発状況と将来構想
- 17:30 – 18:00 欧州における高速航空機の研究開発状況と将来構想
- 18:00 – 18:45 質疑応答
- 19:00 懇親会

# Objectives

## 共同研究の目的

HIKARI fosters international cooperation, which is the key to the development of HST aircraft in the future, so as to be a real and feasible scenario of our future's daily life, allowing us, for example...

...to fly from Paris to Tokyo in less than three hours!...

HIKARI は将来の高速航空機開発の鍵となる国際協力体制を構築することを目的としています。東京-パリ間を3時間以下で飛行できる高速航空機を日常生活で利用できるようにするために、実現可能なシナリオを提示します。

# Travelling at the Speed of HIKARI\*

## “光”のような高速飛行を実現するために

The primary output from HIKARI will be technology roadmaps relying on synergies between the different projects brought by the partners (i.e., ZEHST, ATLLAS, LAPCAT, etc.). HIKARI concentrates its efforts on four main topics of public concern related to HST so as to make the general public aware of high-speed initiatives and goals:

### Is it worth the effort?

In order to prove the adequacy between HST and societal and market needs, HIKARI will perform a market analysis that will not only estimate future demand and set acceptable ticket prices, but also quantify the benefits of shorter travel times. Hence, HIKARI will set up criteria for the possible profitable development of a future high-speed aircraft.

### Can it be green?

The aim of this research axis will be to analyse the impact of high speed emissions on the atmosphere and on the long term evolution of climate, while taking into account production and distribution issues, as a function of the type of fuel.

### Do we have the power?

Current topic will focus on assessing different options and develop a complete thermal and energy management system. The stringent flight conditions that any high-speed vehicle is likely to encounter, as well as the potential use of ramjet or scramjet engines without any rotating parts, require for a different system compared to what we currently use which is dependent on electrical power generated by the rotating parts of the engines.

### Aircraft or rocket?

HIKARI will focus on propulsion systems that require very specialized knowledge owned by only a few entities in the world, among which members of the HIKARI consortium. Concepts involving one single engine as well as combinations of different engine types will be studied, along with the respective tanks required for each option. This topic will also include an assessment of noise at take-off resulting from the options studied.

HIKARI の目標は、各参加機関が実施した研究プロジェクト(ZEHST、ATLLAS、LAPCAT 等)の相乗効果を引き出し、高速航空機の技術ロードマップを構築することです。高速航空機の意義について一般市民の関心を得るため、高速航空機の公共性に関係する4つの主要課題を重点的に検討しています。

### 高速航空機に取り組む意義は？

高速航空機を社会と市場の要求に合致したものとするため、HIKARI では市場分析を行っています。将来の需要やチケット価格の問題だけでなく、移動時間の短縮によって得られる利益についても定量的に議論しています。HIKARI では、実現可能で利益をもたらす将来の高速航空機の形態を探っています。

### 高速航空機は地球環境に適合するか？

高速航空機からの排気が大気の状態や長期的な気候に与える影響を分析しています。数種類の燃料候補について、製造や流通に関わる課題を検討しています。

### 高速飛行時の電力を確保できるか？

熱・エネルギー管理システムについて、複数の候補装置の評価をしています。現在の航空機ではジェットエンジンの回転動力で発電していますが、高速航空機の厳しい飛行環境では、ラムジェットやスクラムジェットといった回転部分の無いエンジンを使用する際に、従来と異なる発電装置が必要になります。

### ジェットエンジンかロケットエンジンか？

HIKARIでは、先端的技術が要求される高速推進システムの検討に注力しています。高速推進システム技術は、HIKARI に参加している、世界的に見ても少数の組織だけが保持しています。1種類のエンジンで推進する方法と、数種類のエンジンを組み合わせる方法について、それぞれに必要な燃料タンクや離陸時の騒音なども含めて評価しています。

\*Japanese for light