

# 航空科学技術分野に関する研究開発ビジョン最終とりまとめ(概要)

- 航空機産業界が国際的な優位技術を有する先進材料分野等、JAXAが有する世界最先端レベルの超音速機のソニックブーム低減技術、コアエンジンの低環境負荷技術、数値解析技術等及び他産業分野が有する電動化技術、生産技術、情報技術等が我が国の強み。
- 航空機産業における研究開発には、一般的に、多額の費用と長い開発期間が必要であり、諸外国でも公的機関が国費を投入。科学技術行政には民間企業等にはリスクの高い研究開発や企業単独で保有の難しい大型試験設備の整備等の対応が求められている。

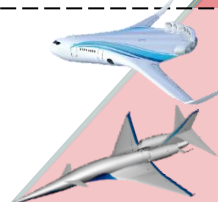
## 知識集約型社会への大転換(モノからコトへ)を加速し、Society 5.0を実現

### 調和的創発

#### 未来社会デザイン・シナリオ

##### ○既存形態の航空機による航空輸送・航空機利用の発展

- ー持続可能性と利便性を両立した需要増、社会課題(環境問題、災害等)深刻化
- ー安全性、信頼性、環境適合性、経済性等、社会共通の要求への対応
- ー「より速く」、「より正確に」、「より快適に」、「より無駄なく」等のユーザー個々のニーズへの対応



##### ○次世代モビリティ・システムによる更なる空の利用

- ー人間中心の交通ネットワークの実現、単なる移動手段にとどまらないインフラの変革
- ードローンの活用拡大や、より身近で手軽な移動手段として空飛ぶクルマの実現により可能となる物流、災害対応をはじめとする更なるユーザーニーズへの対応
- ー宇宙分野への航空科学技術の貢献



#### デザイン・シナリオを実現する研究開発基盤技術整備の方向性

##### ○優位技術を考慮した研究開発戦略

- ー我が国の技術的優位性の適切な認識に基づく超音速機等の次世代の航空機・運航技術等、基盤技術の研究開発、産業界・関係行政への技術支援
- ー優位性維持、施策実現のための継続的なリソース投入、関係機関との連携

##### ○異分野連携も活用した革新技术創出

- ー航空機電動化や空飛ぶクルマ等革新技术の実現に不可欠な電機産業や情報産業等との協働、更なる産学官の連携体制
- ーAI・ロボット・IoTの航空機製造・運航等への効果的な活用

##### ○出口を見据えた産業界との連携

- ー技術移転先(デュアルユース、施策を含む)との密接なコミュニケーションを通じた適切な計画の策定
- ー実用化・製品化のためのシステムインテグレーションの機会の増強・知見の蓄積

#### デザイン・シナリオの実現方策を支えるシステム改革

##### ○研究人材の改革

- ー求められる人材(重点分野のスペシャリストであり続ける人材、国際的感覚を有する視野の広い人材)育成の環境・仕組み構築等

##### ○研究環境の改革

- ー産業の取組を後押しする個別の機関では導入が難しい飛行実証用航空機等の大型実験施設の整備・維持又は強化等

##### ○研究資金の改革

- ー効率的に成果を出すためのリソース投入の重点化
- ー産学官連携や異分野連携を含む民間企業との協働等

##### ○研究開発実施組織の改革

- ーイノベーション創出につながる研究者の業績の適切な評価基準・若手研究者の活躍を後押しする仕組みづくり等

#### 未来社会デザイン・シナリオを実現する具体個別の研究開発の取組

##### ○既存形態での航空輸送・航空機利用の発展に必要な研究開発

- ー脱炭素社会に向けた航空機のCO2排出低減技術の研究開発  
/コアエンジン技術/革新低抵抗・軽量化機体技術/電動ハイブリッド推進システム技術/航空エンジンホスト運用技術/水素電動エンジン技術
- ー超音速機の新市場を拓く静粛超音速機技術の研究開発  
/全機ロバスト低ブーム設計技術/統合設計技術
- ー運航性能向上技術の研究開発  
/気象影響防御技術/運航制約緩和技術/低騒音化技術

##### ○次世代モビリティ・システムによる更なる空の利用に必要な研究開発

- ー国土強靱化等を実現する多種・多様運航統合/自律化技術の研究開発  
/有人・無人混在運航管理技術/高密度運航管理技術/自律化要素技術
- ー宇宙機にも適用可能な水素燃料適用技術の研究開発

##### ○デザイン・シナリオを実現するための基盤技術の研究開発

- ー新たな航空機を創出する航空機ライフサイクルDX技術  
/デジタル統合設計技術/デジタルフライト/デジタルテスト/デジタルプロトタイプ/デジタルスレッド

