

航空科学技術分野に関する
研究開発ビジョン等改訂作業部会
中間報告

2026年3月19日

航空科学技術委員会・作業部会事務局

作業部会における検討状況

- 第79回航空科学技術委員会において、研究開発ビジョン改訂議論について作業部会の形を取り、学術的専門性を高めた議論をするとともに頻繁かつ積極的な議論をする場を設けるため、「**航空科学技術分野に関する研究開発ビジョン等改訂作業部会**」が設置された。
- 今年度の作業部会では、航空分野における将来像や研究の方向性、それらを支えるために必要な研究環境等について、議論を進めてきた。
- 次年度以降、今年度の議論内容を深掘りするとともに、具体的な研究開発の取組内容を整理し、研究開発ビジョン・プランの改訂に向けた最終とりまとめを行う。

作業部会	開催日	主な議題
第79回航空科学技術委員会（9/18）		
第1回	2025/12/9	研究開発ビジョン/プランの進め方や討議ポイント、全般的な議論を実施
第2回	2025/12/23	試験設備群の必要性について議論
第3回	2026/2/6	宇宙政策や防衛政策との連携、人材育成について議論
第4回	2026/2/24	PR・地域連携について議論 第7期科学技術イノベーション基本計画案の確認 議論の中間まとめについて議論
第80回航空科学技術委員会（3/19）：中間報告		
第5回以降	3～4回程度開催予定	研究開発ビジョン改訂に向けた議論の深掘り 研究開発プラン改訂に向けた議論
航空科学技術委員会での議論を経て、2026年内最終とりまとめ		

検討体制

■ 作業部会委員：

研究開発ビジョン改訂議論 作業部会メンバー(順不同、敬称略)



所属機関名	氏名
東京大学大学院工学系研究科 教授	土屋 武司
東京理科大学 創域理工学部 機械航空宇宙工学科 教授	小笠原 宏
東北大学 流体科学研究所 教授	伊賀 由佳
株式会社 sorano me 代表取締役社長	城戸 彩乃
東北大学大学院 工学研究科 教授	河合 宗司
宇宙航空研究開発機構 航空技術部門 航空基盤技術統括	立花 繁
株式会社SUBARU 航空宇宙カンパニー アドバイザー	戸井 康弘
東京大学大学院工学系研究科 教授	姫野 武洋
一般財団法人 日本航空機開発協会 専務理事	若井 洋
一般社団法人 日本航空宇宙工業会 常務理事	山岡 建夫

- 事務局：文科省宇宙開発利用課、JAXA航空技術部門
- オブザーバ：経済産業省 製造産業局 航空機武器開発課
国土交通省 航空局 航空機安全課
防衛省 防衛装備庁 航空装備研究所

改訂ビジョンに向けた議論の範囲

現行ビジョン

1. はじめに
2. 我が国の航空分野の現状
 - ①民間企業が取り組むにはリスクの高い研究開発への取組
 - ②企業単独で保有の難しい大型試験設備の整備・拡充及び効率的な運用
 - ③産学官連携や国際連携におけるリーダーシップ
 - ④基礎力と応用力を身につけた人材の育成
3. 航空科学技術分野における未来社会デザイン・シナリオの実現方策
 3. 1 未来社会デザインとシナリオ
 - ①既存形態での航空輸送・航空機利用の発展
 - ②次世代モビリティ・システムによる更なる空の利用
 3. 2 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
 - ①我が国の優位技術を考慮した研究開発戦略
 - ②異分野連携も活用した革新技術の創出
 - ③出口を見据えた産業界との連携
4. 実現方策を支えるシステム改革
 4. 1 研究人材の改革
 4. 2 研究資金の改革
 4. 3 研究環境の改革
 4. 4 研究開発実施組織の改革
5. 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
 5. 1. 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
 5. 2. 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
 5. 3. 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
6. おわりに

航空科学技術委員会（第79回）「航空科学技術分野に関する研究開発ビジョン等改訂作業部会設置について」にて示された、**研究開発基盤を中心とした議論事項案を踏まえ、今年度は、主に以下を論点として議論を行った。**

- 日本としてリードする未来社会像
- 試験実証インフラ設備群の必要性
- 資金基盤の在り方
- 人材育成・技術継承
- 出口戦略・社会実装
- 宇宙分野・防衛分野との連携
- 広報・PR
- 地域との連携
- 第7期科学技術・イノベーション基本計画案との整合

※次年度以降に議論を実施

研究開発ビジョン・プランの改訂に向けて

- **研究開発ビジョン**は、現行同様、**第7期科学技術・イノベーション基本計画期間**を含む**今後10年程度**を見通しつつ見直す。
- **研究開発プラン**も同様に、**今後5年程度(2027～2031年度)**に**実施すべき研究開発内容**として見直す。

(これまでの主な経緯)

- 航空科学技術委員会（航空委）において、**第6期科学技術・イノベーション基本計画期間(2021～2025年度)**を含む**今後の10年程度**を見通しつつ、航空科学技術分野の現状や今後文部科学省として推進すべき研究開発の方向性等について、2019年10月に「中間とりまとめ」を行い、**2022年2月「航空科学技術分野に関する研究開発ビジョン」**（研究開発ビジョン）をとりまとめた。
- 航空委でのとりまとめを受け、研究計画・評価分科会において、第81回（2022年7月）に「研究開発ビジョン」が、第82回（2022年8月）に「航空科学技術分野研究開発プラン」（研究開発プラン）が決定された。**研究開発プランは、第6期科学技術・イノベーション基本計画(2021～2025年度)**をベースとして**5年程度の計画**として決定されている。
- 2025年2月、内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省によって「国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構が達成すべき業務運営に関する目標（中長期目標）」が策定された。
- とりまとめから約3年半が経過し、**第7期科学技術・イノベーション基本計画（2035年を見据えて、今後5年間（2026～2030年度）に政府が行うべき施策を整理）**が次年度より開始。

はじめに：航空科学技術分野に関する研究開発を主導するJAXA航空について

【設立経緯】

戦前、我が国の航空技術は高い水準にあったが、終戦により研究は全面的に停止した。昭和27年の平和条約発効後、航空分野の再開は可能となったものの、海外との技術格差は拡大しており、研究基盤の再構築が急務となった。

このため、関係審議会での検討を経て、昭和30年、総理府附属機関として航空技術研究所（NAL）が設立された。同研究所は、大型研究設備を集中整備し、行政機関・大学・民間企業と共用しながら、我が国航空技術の早期向上を図る中核機関として位置付けられた。

【研究展開】

発足後は、遷音速・超音速風洞、エンジン試験設備、構造強度試験設備等を整備し、航空技術研究の基盤を確立した。これらの施設を活用し、国産輸送機YS-11の強度試験等を実施するなど、国産機開発を技術面から支援した。

その後、研究分野は、遷・超音速機、V/STOL機、ロケット・宇宙技術へと拡大。リフトエンジンの開発や飛行実証、ロケット燃焼試験設備の整備等を進め、昭和38年には「航空宇宙技術研究所」に改称し、宇宙分野の研究を本格化させた。

また、昭和40年代に発生した航空事故や公害問題を契機として、安全性の向上や騒音・排出ガス低減に関する研究を強化するなど、社会的課題への対応を継続的に推進し、今日に至る。

【総括】

以上のとおり、JAXA航空は、戦後の技術的空白を克服し、我が国の航空技術基盤を支える中核研究機関として発展してきた。しかしながら、設立から60年以上が経過し、研究設備の老朽化や予算制約の影響、人材基盤の弱体化といった課題が顕在化している。今後、国際競争力を維持・強化するためには、研究基盤及び人材体制の強化が不可欠である。

我が国の航空分野を取り巻く主な環境変化（1）

- 現行研究開発ビジョンとりまとめ以降の**主な環境変化**は以下のとおり。

【航空産業関連】

➤ 産業市場

- 世界の民間航空機市場は、年率3～4%での増加が見込まれる旅客需要を背景に、単通路機需要が拡大していく見込み。
- AAM（Advanced Air Mobility）の産業創出に向けた動きが加速。世界全体での市場規模は、2040年時点で1兆5千億ドル程度に及ぶとの予測も存在。

➤ 脱炭素化の推進が本格化

- 国際民間航空機関（ICAO）が「2050年ネットゼロ」を2022年に採択。2050年までに国際航空セクターからの二酸化炭素排出を実質ゼロにする長期目標。日本も、持続可能な航空燃料（SAF）導入、CORSIA（CO2排出量削減スキーム）義務化対応等が継続的に進展。
- GXを通じて脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長を同時に実現するべく「GX実現に向けた基本方針」が閣議決定（2023）。

➤ 開発期間の長期化・コスト増に伴うDXの加速

- 航空機システムの複雑性と高い安全性要求から、航空機の開発期間が増加。
- 航空機開発の全情報をデジタル空間で相互に関連づけ、エンジニアリングチェーンで生じ得る不具合を早期に検証しながら全体最適化を図る新たなVVプロセス（妥当性確認（Validation）と検証（Verification））の概念が海外OEMから提示。

➤ 産業政策の再定義（完成機を見据えた戦略）

- 経産省「航空機産業戦略」（2024）が策定。サプライヤー中心からインテグレーション能力の獲得・完成機事業への参画を明示。次期単通路機や小型CN機・AAMを梃子に事業基盤を段階的に拡大する方針。

➤ 無人航空機（ドローン）とeVTOLの制度整備が加速

- 2022年末にレベル4解禁により、型式認証・技能証明・運航ルールが制度化。空の移動革命官民協議会でeVTOLの制度整備・市場形成を推進。万博をトリガーに社会実装・自治体支援が拡大。

我が国の航空分野を取り巻く主な環境変化（2）

【社会課題関連】

➤ 管制・空域運用のレジリエンス

- 将来の航空交通システムに関する長期ビジョン2040（CARATS*2040）を国交省が公表（2025年）。安全・安心、TBO（軌道ベース運用）、持続可能性、多様な航空モビリティへの空域活用、レジリエンスの強化、国際連携の6本柱で実行方向性を提示。

*Collaborative Actions for Renovation of Air Traffic Systems

➤ 無人航空機・eVTOLの防災活用

- 2022年末にレベル4解禁により、災害対応や物資配送にも期待。

➤ 安全保障

- 防衛三文書（国家安全保障戦略、国家防衛戦略、防衛力整備計画）が初改訂（2022）。経済安保・技術・宇宙・サイバーまで統合した総力戦的な枠組みを提示。また、高市総理より、2026年中に三文書の改定を目指して検討を開始することが所信表明された（2025）。
- 次期戦闘機GCAPの政府間・企業体制を確立。政府間機関（GIGO）設立条約が2024/12に発効、2025年には民間JVの発足が公表され、国際共同開発の実行フェーズへ進展。
- 宇宙安全保障は宇宙領域を本格的な作戦領域として位置づけ、監視・通信衛星の体制を強化。

➤ 経済安全保障の本格実装

- 経済安全保障推進法（2022）の運用本格化。
- 基幹インフラ役務や重要物資の安定供給確保の枠組みが整備。特定重要物資に、航空機の部品、永久磁石、先端電子部品等を指定（2022）。航空機部品の安定供給確保方針（2024改定）も示された。

【政策全体】

➤ 新たな成長戦略

- 「日本成長戦略会議」（2025/11）において、総合経済対策に盛り込むべき17の重点戦略分野のひとつとして「航空・宇宙」が示された。

研究開発に求められるニーズ

- 環境変化を踏まえ、**求められる主なニーズ**は以下のとおり。

➤ 我が国の航空産業の更なる発展

- 航空産業が国際的な競争と協調の上に成り立っており、海外の航空機メーカーや関係機関等との連携をより強固なものにするとともに、**我が国航空産業の市場をさらに拡大**することが求められている。
- 「航空機産業戦略」を踏まえ、次世代航空機の開発動向を左右する**CO2排出削減**や**付加価値創出に必要となる新技術の開発**と並行して**国際標準化や安全基準等のルールメイキングに参画**することの重要性が強く認識されている。

➤ 社会課題への対応

- **空の利用機会増加・多様化**により、**民生・公的利用のニーズに基づく社会課題への対応**が求められている。
- 空飛ぶクルマに代表される新市場への期待に応える**運航管理技術の確立**を始めとする**運航インフラ整備の強化**が求められている。
- 激甚化する**気候変動**や**災害対応**、**安全保障環境への対応**等、**国をあげての解決能力の強化**が求められている。高速輸送、観測、通信等の宇宙領域にも係る新たなインフラ等に対し航空技術を活用するなど、**航空と宇宙の連携強化**が重要になっている。

➤ 研究開発基盤の強化

- 航空分野のみならず宇宙・安全保障分野でも活用しうる**大型試験・実証インフラ設備は、国として整備・機能向上することが重要**となっている。**老朽化に伴う設備刷新**も必要となっている。
- 航空分野においても人材不足が課題。**人材育成**と合わせ、**人材獲得**につながる取組が求められる。
- **設備の構築・維持費**や、増大するニーズに応える**研究費の資金確保**が必要となっている。

日本としてリードする未来社会像

- 航空科学技術の先導／中核としての役割を發揮し、**航空産業振興**と**社会課題解決**に貢献するとともに、それらを支える**基盤技術開発**を進める。

① **航空産業振興**：新しい航空機の創出【GX】

- 航空機等による**環境負荷を低減する**。
- **国際標準化のルールメイキング**でサプライヤのOEM領域への進出を支援する。



② **社会課題解決**：防災・安全保障【AAMシステム】【高速輸送】

- 多様な航空機が高密度に飛び交う、**新たな空モビリティを実現する**。
- 高速輸送システム技術を獲得し、**シームレスに空と宙をつなぐ**。
- 航空運航における**危険事象を防止する**。



③ **基盤技術開発**：先端科学技術・研究設備【DX】【航空・宇宙システム】

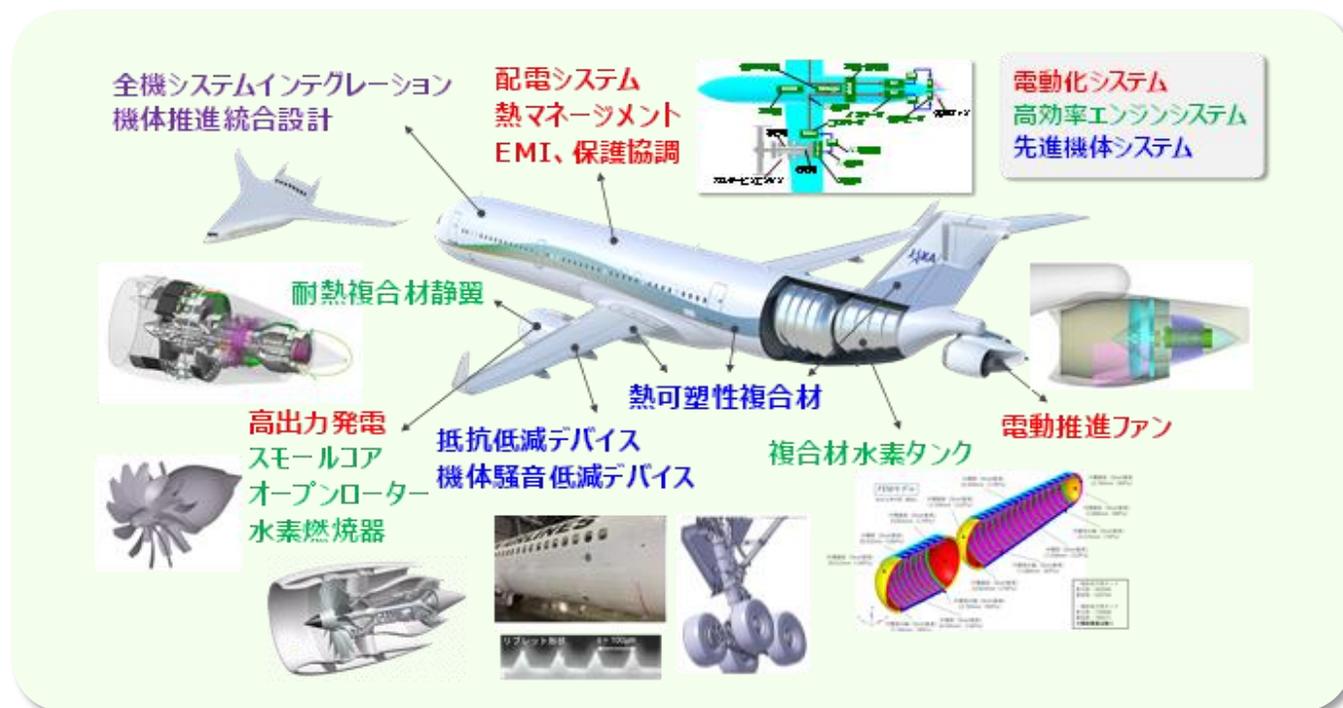
- 航空機等システムの**設計プロセスを変革する**。
- 試験・解析・評価等の基盤を**認証を担保するレベルに引き上げる**。
- 大型設備等の**インフラに基づく競争力を刷新する**。



日本としてリードする未来社会像：①航空科学技術による産業振興への貢献

地球環境や安全性を向上する航空機システム技術を獲得し、産業の発展に寄与

- **GX新技術**のシステム実証を民間と推進し、次世代航空機開発への**訴求力を向上**
- 国際標準化の枠組みに参画し、**ルールメイキング**でサプライヤの**OEM領域への進出を支援**
- 政府が提案する**GX技術実証機開発**などへの参画を通じ、**完成機開発能力と市場拡大を後押し**

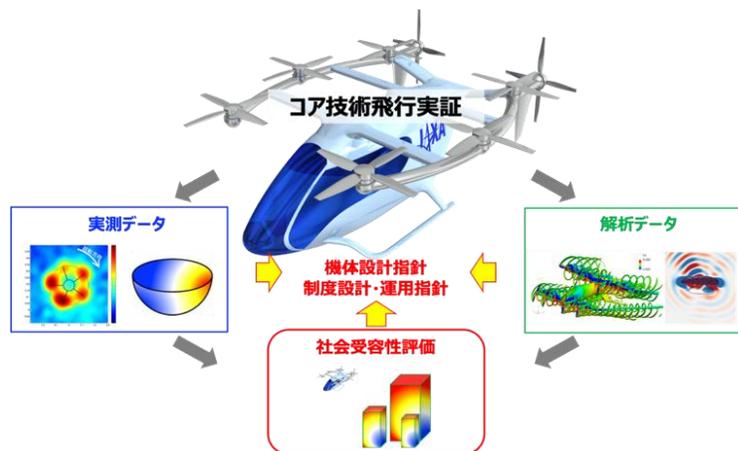


航空機システム重点化技術項目候補

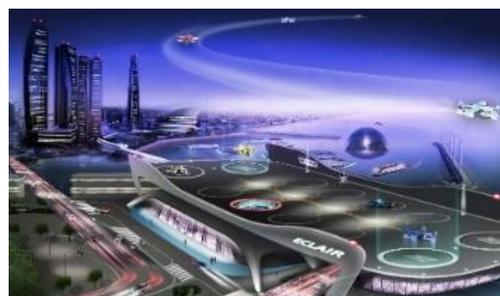
日本としてリードする未来社会像：②航空科学技術による社会課題解決への貢献

多様な航空機が高密度に飛び交う空の安全性と低騒音性を確立し空のモビリティを実現
航空宇宙技術の適用範囲拡大により、いつでも/どこでも/誰でも空の恩恵を受けられる社会を実現

- 飛行性能（≒低コスト化）を革新する独自コンセプトを実証するとともに、運航ルールへの適用を進め、総合的な産業発展を目指す
- 多種多様な航空機を安全かつ効率的に運航する航空輸送・利用システムの強化と国際標準化活動への積極的な関与により、日本の民間事業者のプレゼンスの向上にも貢献する
- いつでも/どこでも/だれでも、空を活用できる社会実現に向けて、運航管理支援やレジリエントな航空輸送システムの構築や、社会課題解決に対応する新たなソリューション創出を推進



機体システム高度化技術の研究と、機体インテグレーションや認証取得に貢献し得る実証機構築および飛行実証



多様な次世代エアモビリティの運航実現（混雑空港アクセス、高頻度運航、就航率向上、空域統合、自動化・自律化等）

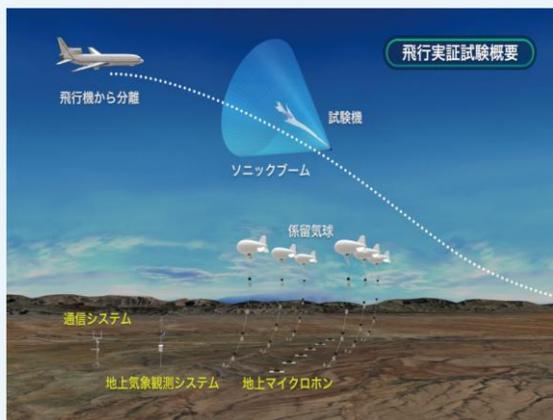


災害・危機管理や気象影響に対する航空技術の活用（アビオニクス等装備品の研究開発等）

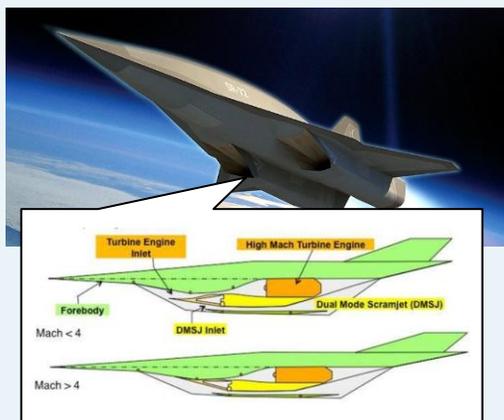
地表～宇宙を自由に移動する高速輸送システム技術を獲得し、シームレスな空と宙を実現

航空・宇宙接続領域における技術・ルールのギャップの解消と市場拡大機運の醸成

- 先端要素技術の獲得と高速輸送コンセプトと技術実証構想を推進する
- 高速飛行や空域利用など認証・運航に必要な基準策定に貢献する
- 民間事業者と国際協働を促す連携を図る。また新事業の創出機運を高める

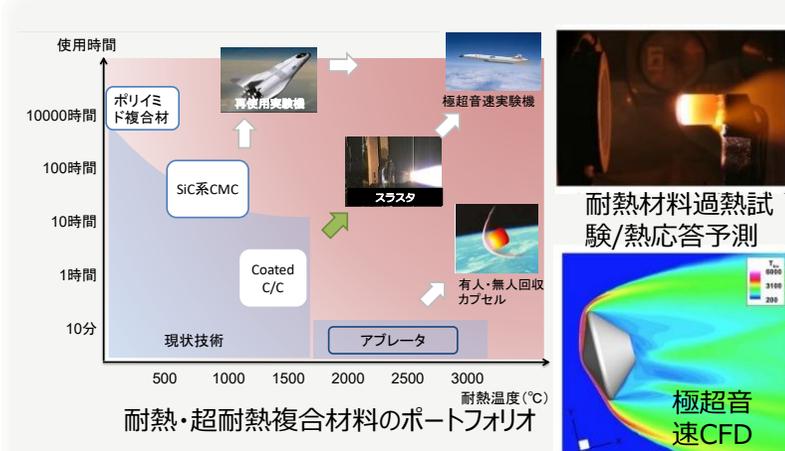


超音速機技術（低ブーム）技術の実証



極超音速機技術（推進）技術の実証

Kプロ 超音速・極超音速輸送機システムの高度化に係る要素技術開発

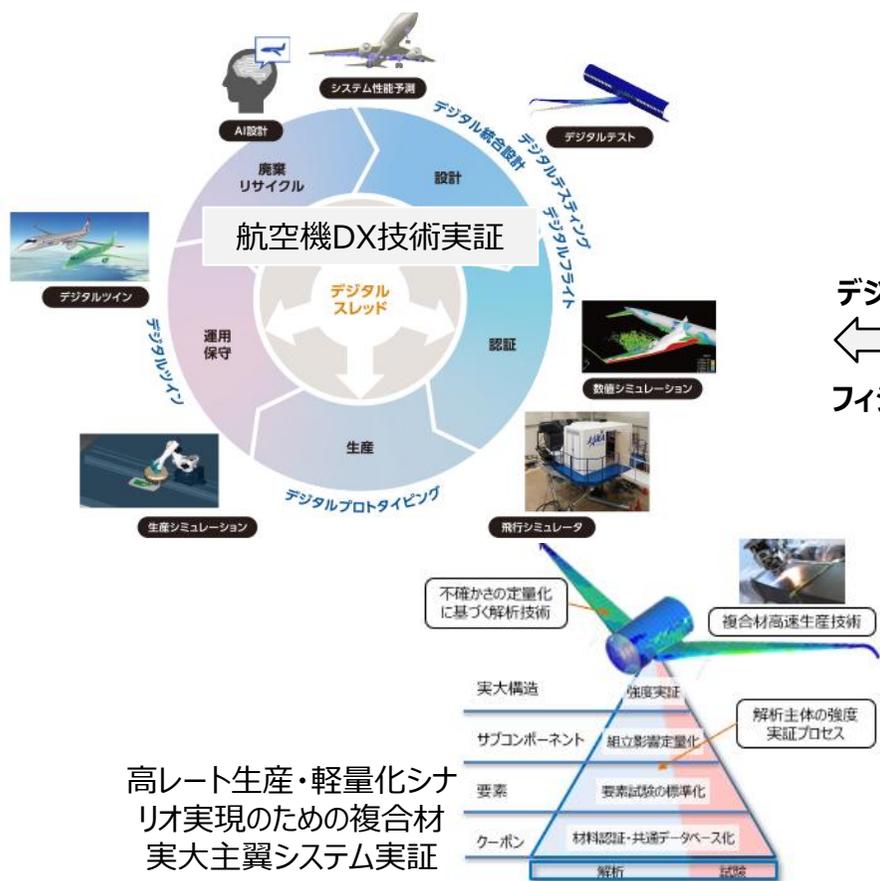


宇宙分野と共通性のある先端要素研究

日本としてリードする未来社会像：③ 研究開発を推進するための基盤技術開発

DX、設備、国内外共創体制により、基盤能力で航空科学技術の向上を支える

- 設計・認証のプロセスを含む航空機のライフサイクル全体をデジタルでつなぐDX技術を実現
- 高精度検証データの取得を可能とする試験・実証インフラ設備を順次刷新し基盤を強化
- 研究戦略策定機能の強化や多分野連携・学術融合を推進し、AIの応用など革新技術に挑戦



検証データ取得や革新技術創出に必要な試験・実証の拠点

JAXAに期待される試験研究設備群

(日本成長戦略会議 戦略分野分科会 航空・宇宙ワーキンググループ (第1回) 資料)

I. 先端技術開発インフラ：JAXAに期待される試験研究設備群

日本の強みである複合材設計製造技術の継続的発展、デュアルユースを含む広範な分野での世界的な地位確保

国際共同開発における国内メーカのシェア拡大



設計製造と認証のデジタルモデル

日本の強みである複合材の更なる地位向上・世界シェア拡大



② 構造・材料関連設備群

軽量設計技術と高速生産技術、DX時代のインテグレーション能力及び認証技術

③ 推進関連設備群

SAF・水素等新燃料に対応しつつ、高温高压部位の先進技術研究・実証が可能な、航空エンジン、ロケットエンジンや発電タービン等に活用可能な汎用性の高い基盤設備



脱炭素次世代航空機の推進技術フロントランナー



アカデミアと地続きに、設備の能力を100%引き出す試験技術を磨き、得られたデータから世の中を変える研究を生み出す

高度専門人材

研究を通して更に成長
→国の力に

① 風洞設備群

DX・GX時代への適合性を備えた世界トップクラスの性能・データ生産性を実現する次世代風洞



静粛超音速移動の実現・日本主導の世界基準策定



航空宇宙機の開発期間短縮による開発コスト抑制



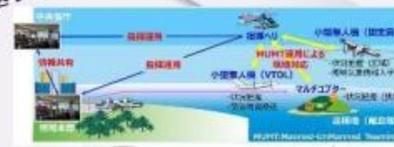
防衛技術の自国開発能力の担保・向上

④ AAM・システム関連設備群

高電圧試験設備など、次世代エアモビリティの技術開発から認証取得、更には運行管理まで一貫通貫して行える開発環境



無人機の自動・自律航行により、我々の生活インフラを支える未来社会



次世代エアモビリティ産業新規創出

日本の防衛、民間航空機産業、宇宙開発という国家戦略上の重要分野における不可欠な能力の提供・世界での優位性獲得

次世代空モビリティ (Advanced Air Mobility, AAM) の市場拡大

日本成長戦略における航空・宇宙分野の「勝ち筋」

- 新たに整備する試験インフラ設備群を活用し、得意分野を活かした付加価値技術を握ることで、航空産業戦略、防衛計画のみならず、宇宙分野、AAMなども含めた飛行システム開発に関連する**以下4分野の事業競争力を強化**する。

①空力分野：飛行システムの開発能力を高めるため、風洞とシミュレーションの融合により優位性を確保
世界最先端の風洞試験技術とスーパーコンピュータを活用したシミュレーション技術の融合により、防・民・宇宙等の分野における我が国の飛行システム開発に不可欠な技術基盤による競争力を確保する。

②構造・材料分野：次世代単通路機開発におけるTier1としての位置づけ確保に貢献
世界トップを誇る複合材の更なるシェア拡大に向けて材料認証技術の獲得、DXプラットフォームによる高効率高速生産技術を実現し、開発プログラムの上流工程参画への道筋を拓く。

③推進分野：次世代航空機の世界共通の付加価値であるGX技術により競争力を確保
航空機の電動化に向けたメガワット級の発電機、水素等の新燃料に対応する燃焼器、高効率・高出力タービンの技術を獲得し、将来航空機エンジン開発参入に不可欠な付加価値を高める。

④次モビ分野：D-NET*をベースとする運航技術と試験環境整備により優位性を確保
防災分野で確固たる実績を持つD-NET技術を有人機／無人機が混在できる運航技術に発展させる。突風対応など無人機の市街地適用に向けて、定量的に飛行環境を模擬できる設備を整備する。

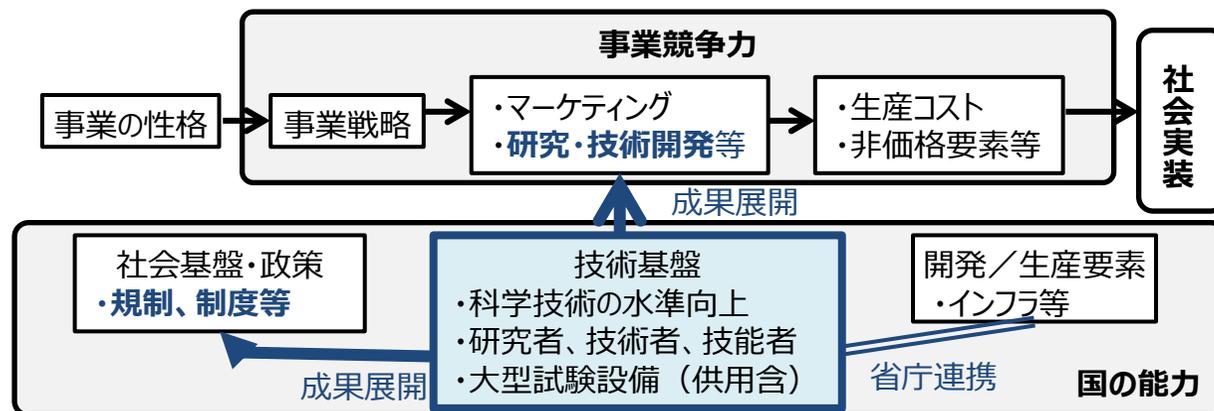
*D-NET：JAXAが中心となって開発した災害救援航空機情報共有ネットワーク

試験実証インフラ設備群の必要性について

- **研究力向上、事業競争力向上**のためには、我が国の優位技術の獲得・発展、世界に伍する成果の発信を可能とする研究環境が必要。未来社会像を実現する研究開発を確実に推進していくためには、それを**根幹で支える風洞等の大型基盤設備の整備が不可欠**である。
- 設備更新は老朽化対応ではなく、**競争力獲得の源泉**。我が国の研究力を向上させ、将来にわたり我が国の科学技術を**継続的に支える「国の能力」の確保**であり、**国としての「成長投資」が必要**。

宇宙航空関連分野の国際競争力強化／社会課題解決が活動の柱。

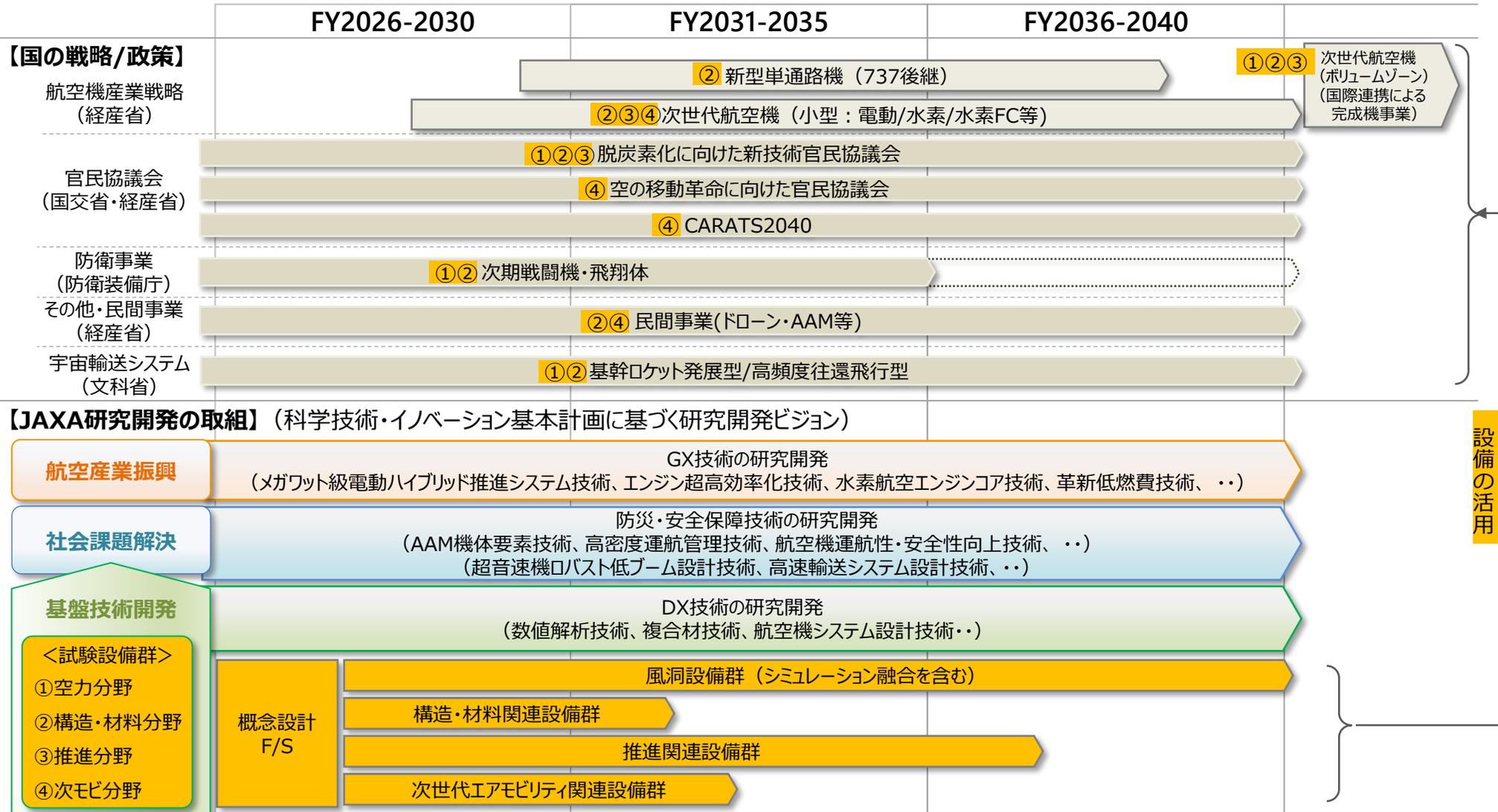
- 国際競争力は、「事業競争力」と、「国の能力」に大別できる。
- 「国の能力」として求められる**科学技術水準向上の視点**では、基盤的研究開発（JAXA法）が役割であり、その成果を規制、制度等の議論に展開するとともに、事業主体（メーカ等）の事業競争力強化に貢献する。
 - ✓ 基盤的研究開発は、常に一步先／一段上のレベルであるべき。一方、現在の設備は性能・機能も陳腐化している。→**設備更新の必要性**
 - ✓ 従って、設備を更新するというよりも、動向を見据えた『競争力の更新』として捉えるべきである。→**JAXAの技術的なリーダーシップを発揮する。**



試験実証インフラ設備群の必要性について

- 風洞等の試験実証インフラ設備は、民間・防衛ニーズを支える重要な基盤設備。設備の刷新ができなければ、航空科学技術の衰退、航空機産業競争力の低下、安全保障の自律性喪失につながる恐れがあり、国としての「危機管理投資」が必要。
- **大型試験設備における老朽化・性能不足の深刻化**
特に、風洞設備は、老朽化が著しく維持が最優先課題
調布地区の多くの施設・設備は、設置から60年以上を経過し、老朽化や対策費用の増加が深刻な状況。加えて、機能・性能的にも技術的な要求の変化への対応が十分でないものも生じている。
- **技術潮流からの脱落リスク**
急速に発展するAI活用には、高精度かつ大量の実験・試験データの蓄積が不可欠。十分なデータ取得基盤を維持・高度化できなければ、世界の航空科学技術の潮流から取り残され、技術的リーダーシップを失う。
- **産業競争力の低下**
世界では環境適合機体や次世代エアモビリティ（AAM）の実装へ向けた動きが加速。脱炭素化の潮流や拡大するAAM市場に対応する試験・実証インフラ設備を確保できなければ、日本の航空機産業は競争力を失い、サプライチェーン上の地位や市場機会を逸失。
- **安全保障上の自律性喪失**
高度かつ代替不可能な試験能力が国内から失われた場合、海外依存が進み、戦略的自律性を維持できなくなる。これは単なる研究基盤の問題ではなく、安全保障基盤そのものの弱体化につながる。

我が国の政策における航空科学技術の研究開発・設備の位置づけ



人材育成・技術継承について

- 航空業界全般で、ロストテクノロジーや人材不足は深刻な課題。
- 今後、デジタル化や脱炭素化の加速等の世界的潮流を受け、老朽化した技術や設備だけでは対応できない。技術継承の観点のみならず、我が国の競争力を維持・獲得する観点が重要。

➤ 航空分野全体、JAXAの人材不足 →産学官・国際連携による人材循環の促進

JAXA航空部門において人材が十分ではないとの認識。採用枠や人員制約の下で、設備の高度化・維持更新を担う人材が不足している。航空産業全体においても人材不足およびロストテクノロジーの懸念が存在する。AI等の発展に伴うリスクの観点も重要。

➤ 研究環境の魅力低下 →設備維持から設備研究への転換、飛行実証・実証機会の強化

試験実証設備の老朽化が進行。設備維持業務に偏り、研究対象としての高度化が十分でない。飛行実証機会が減少。技術開発のステージごとに求められる実証環境や支援も念頭に検討が必要。

➤ 博士人材活用の不十分さ →博士人材の積極採用

博士比率を戦略的に高める方針は明確に打ち出されていない。

➤ キャリアパスの不透明性 →キャリアパスの可視化と魅力発信

外部から見たキャリア像が十分に可視化されていない。航空分野は宇宙分野に比べ、象徴的・物語性のある挑戦的プロジェクトが見えにくい。

出口戦略・社会実装について

- 研究成果が実装に届かず「死の谷」をなかなか越えられない。実証・認証不足、データ信頼性の弱さ、需要創出の必要性、連携の弱さ等が考えられる。研究の初期段階から社会実装を見据え、産官学で取り組むことが必要。
- **実証環境の不足** ➡**実証まで含めたワンストップ環境の検討**
最終段階の「飛ばす」実証が弱い。また、実証機・飛行試験の場が限定的。
- **データ品質・信頼性の担保**
➡**既存データの再整理、ビッグデータ・AI活用による高度化、データ品質を価値として提示**
社会実装の最終ハードルはデータの品質。信頼性がなければ認証につながらない。
- **入口戦略・新市場創出の必要性** ➡**出口だけでなく技術の入口段階から社会実装を意識。**
中小企業、地方企業、アカデミアとの連携等を通じた、技術の目利き・掘り起こし。
AAMなど新市場創出を通じ、IT・AI技術との融合等、スタートアップとの連携可能性。
- **需要創出の不確実性** ➡**災害対応等の公共用途への政府による需要創出**
民間のみでは成立困難な領域あり。
- **基礎研究の不足リスク** ➡**TRLが低い研究の継続的確保**
TRL上位に寄ると基礎研究が弱まる懸念。AI・量子などの新技術への対応の遅れ。
出口思考とのバランスも踏まえつつ、JAXAの役割が重要。

宇宙分野・防衛分野との連携／広報／地域連携について

- 風洞設備を始めとする試験設備群は、**宇宙・防衛分野においても不可欠**。また、**協調可能な技術領域**は多い。国としての共通基盤であることを改めて位置付け、共通的な技術獲得に向けた研究開発の推進が重要。

宇宙連携・防衛連携

- **航空・宇宙・防衛一体となって技術競争力を強化** ➡ **協調領域を具体化**
- **政策上の位置づけが弱い** ➡ **設備群は、航空宇宙・防衛統合基盤として明確化**

最先端の科学技術は加速度的に進展しており、民生用と安全保障用の技術の区別は困難。デュアルユース技術の優位性を維持・向上していくことは、安全保障や経済成長の観点からも不可欠。設備においても、利用促進とセキュアな環境構築の両面からの観点が重要。また、宇宙・防衛に限らず、他分野を航空分野に巻き込んでいく視点が重要。

広報

- **人材獲得、航空科学技術の理解促進に向けた発信力の弱さ** ➡ **魅力の発信を強化**

地域連携

- **研究成果の普及啓発や地域振興を通じた航空科学技術に対する意識醸成が不十分**
➡ **自治体や周辺住民との連携を強化**

次年度の議論の方向性

- 今年度の作業部会において、研究開発ビジョン改訂に向けた課題や方向性が整理できた。
- 次年度以降、リソースとのバランスも念頭に、引き続き**今年度の論点を深掘り**するとともに、**研究開発の具体的内容や、設備の運用課題等についても議論**を行い、研究開発ビジョン・プランの改訂に向けたとりまとめを行う。

主な論点

➤ 注力すべき研究開発分野の整理

我が国の強み（コア技術）や研究内容の具体化を進め、研究開発プラン改訂に向けたとりまとめを行う。

➤ 今年度の議論を深掘り

今年度議論した内容も踏まえ、博士人材を含む研究人材の活用や社会実装を見据えた連携体制の在り方、広報戦略、設備整備のビジョンやユーザ要望も踏まえた要求等の実現性・具体性等について継続議論を行う。

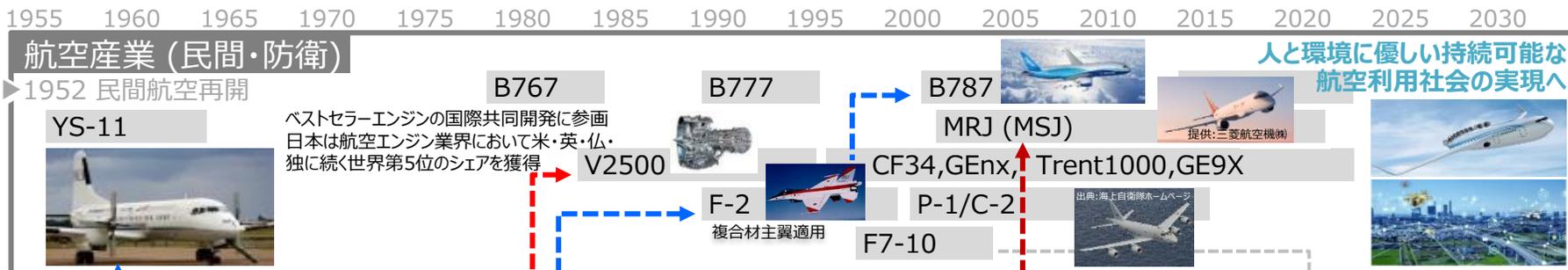
➤ 設備における運用等の課題と対応策の整理

設備群ごとに、設備運用等の課題（設備導入・拡張、維持運用・利用の枠組み、人材不足・育成、情報セキュリティ等）について議論を進める。

➤ 上位政策等との接続確認

第7期科学技術・イノベーション基本計画や日本成長戦略等、国の上位政策・計画との整合や、国・産業界との関係性等を踏まえて、研究開発ビジョン改訂に向けたとりまとめを行う。

(参考) JAXA航空技術部門 技術開発変遷



▶ 1955 航空技術研究所発足
▶ 1963 航空宇宙技術研究所に改称
▶ 2003 JAXA発足

我が国の航空産業の振興、国際競争力向上に貢献

JAXA研究開発 航空科学技術の水準向上

- ▶ 遷・超音速機 + 安全性
- ▶ V/STOL

▶ 航空安全・環境適合技術

国産旅客機
高性能化技術開発

乱気流検知技術
レーザ光送受信窓

機体騒音
低減技術

高効率軽量
ファン・タービン技術実証

次世代運航技術(DREAMS)

コアエンジン技術実証
CMCの適用

電動ハイブリッド
推進システム技術実証

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

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

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

JAXA試験設備

線返し荷重試験装置 (1961)

エンジン要素試験設備 (1959)

ファンジェットSTOL機の研究「飛鳥」

VTOL機の研究

複合材
FBW
CFD

▶ ジェットエンジン

FJRエンジン

▶ 高速航空機～次世代航空技術

NEXST-1

D-SEND

FEATHER

超音速機の低抵抗設計技術実証

低ソニックブーム設計概念実証

電動推進システム飛行実証

民間・大学等では保有困難な大型試験設備の整備・供用

2mx2m遷音速風洞 (1960)

大型電子計算機 (1966)

エンジン運転試験設備 (1976)

飛行シミュレータ (1985)

数値風洞 (1992)

高空性能試験設備 (2000)

ジェット飛行実験機 (2012)

技術実証用エンジン (2019)

回転タービン試験設備 (2019)