

JAXA航空の取り組みのご紹介

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構
航空技術部門
航空プログラムディレクタ
大貫 武

- ✓ **研究開発の基本的方針**
- ✓ **これまでの取り組み例**
- ✓ **航空産業への貢献**
- ✓ **将来を見据えた研究開発**

JAXA航空の研究開発の基本的方針

産業・社会に役立つ研究開発 ⇒ 航空機産業競争力の強化

高い水準の研究開発 ⇒ イノベーション、欧米に勝る技術

航空環境技術の
研究開発プログラム

ECAT

航空安全技術の
研究開発プログラム

STAR

航空新分野創造
プログラム

Sky Frontier

基礎的・基盤的技術の研究開発
Science & Basic Tech.

これまでの取り組み例

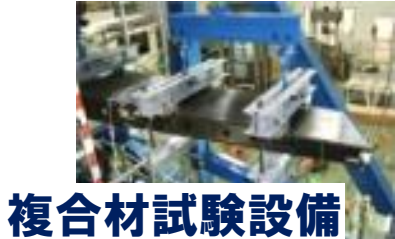
大型・高性能試験設備

先進技術の研究開発

民間航空機開発への波及



スパコン



複合材試験設備



風洞



地上エンジン試験設備

計算空力技術



複合材技術



飛鳥



FJR710



MRJ

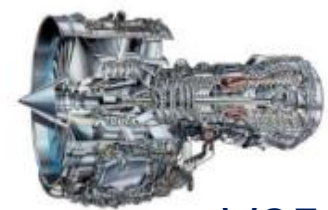
提供: 三菱航空機(株)



B787



F-2



V2500

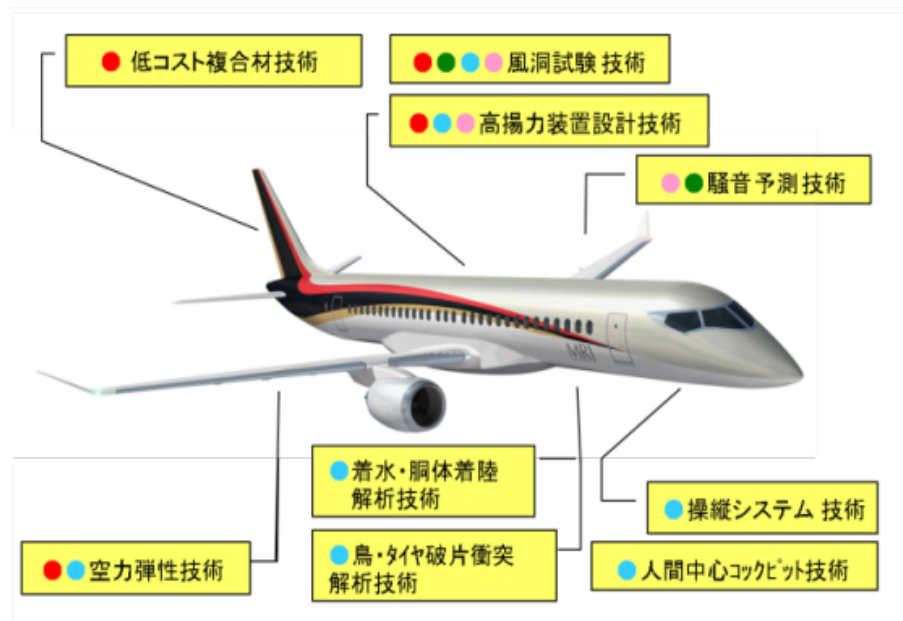
これまでの取り組み例

JAXA航空技術部門は、三菱重工業殿と共同研究「小型旅客機適用技術に関する研究」を締結し、研究開発を実施してきた。

内容

1. 空力技術(風洞試験技術等)
2. 騒音技術(機体騒音予測技術)
3. 構造材料技術(空力弾性技術等)
4. 操縦性・コクピット技術(操縦システム技術等)
5. 飛行試験技術(飛行計測技術等)

- 運航経済性(燃費等)向上
- 客室快適性向上
- 安全性向上
- 環境適合性向上



共同研究以外の協力

1. 人材交流
2. 設備共用(風洞試験、複合材、異物衝突、尾翼静強度試験等)

研究開発プロジェクトを推進。共同研究の枠組みも利用し企業と連携。成果の社会実装までのストーリーを共有。

◆次世代ファン・タービン技術実証:aFJR(平成29(2017)年度完了予定)

複合材適用等の独自のファン・タービン高効率化・軽量化技術により、いかなるエンジンに対しても、さらに1%の燃費を向上することを可能にする。

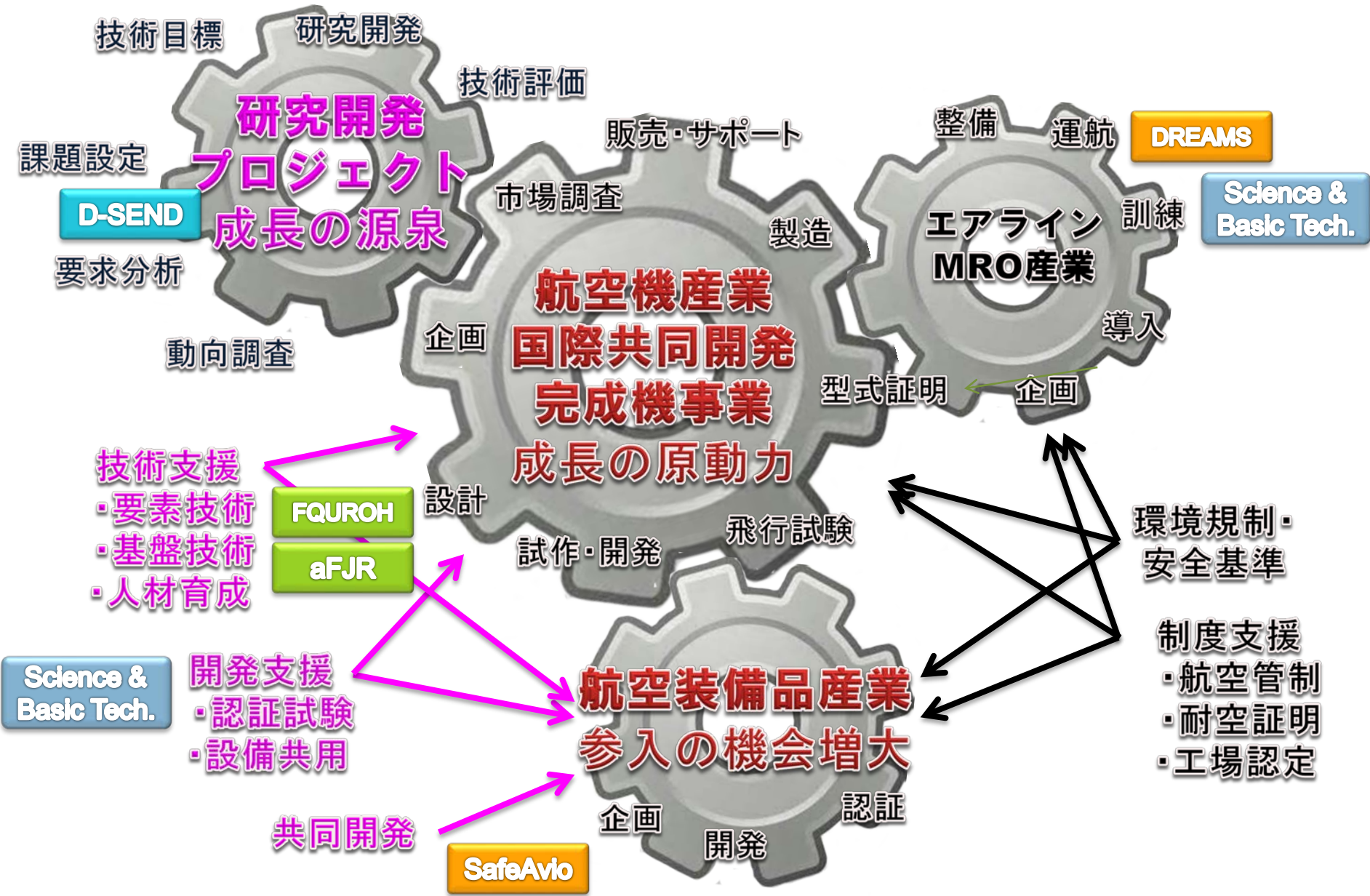
◆機体騒音低減技術の飛行実証:FQUROH(平成31(2019)年度完了予定)

数値解析、音響計測技術等の世界トップレベルの基盤技術による、低騒音化設計の最適化技術により、環境性能に優れたMRJに対しても、さらに36%の騒音低減を可能にする。

◆乱気流事故防止機体技術の実証:SafeAvio(平成28(2016)年度完了予定)

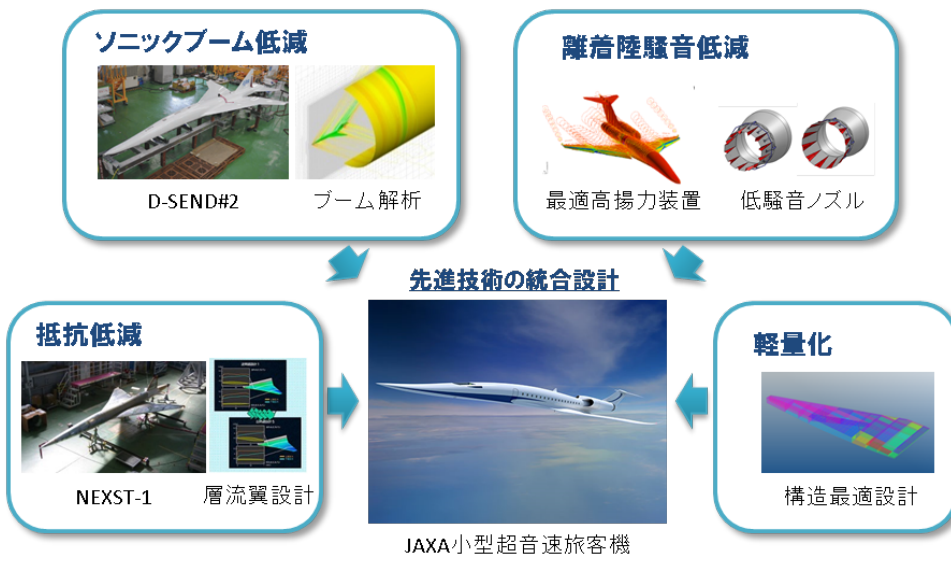
世界トップのライダー技術により、機体前方14kmまでの乱気流を検知し、遭遇まで1分間の猶予の確保を可能にする。

航空産業に対する貢献にイメージ

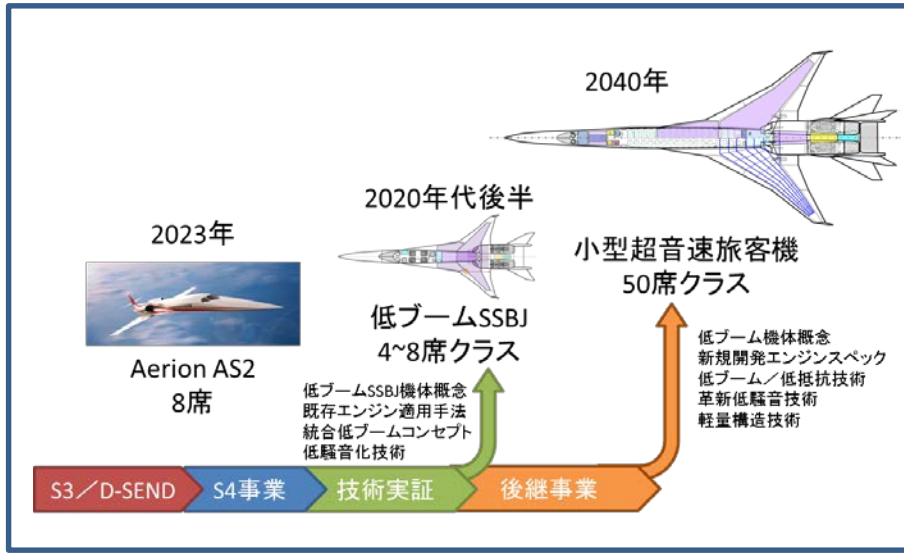


将来を見据えた研究開発

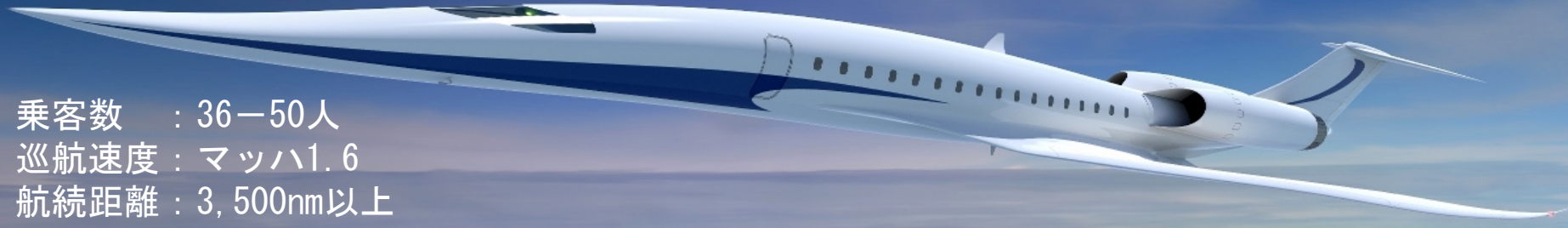
◆超音速旅客機に関する研究開発



静粛超音速機統合設計技術



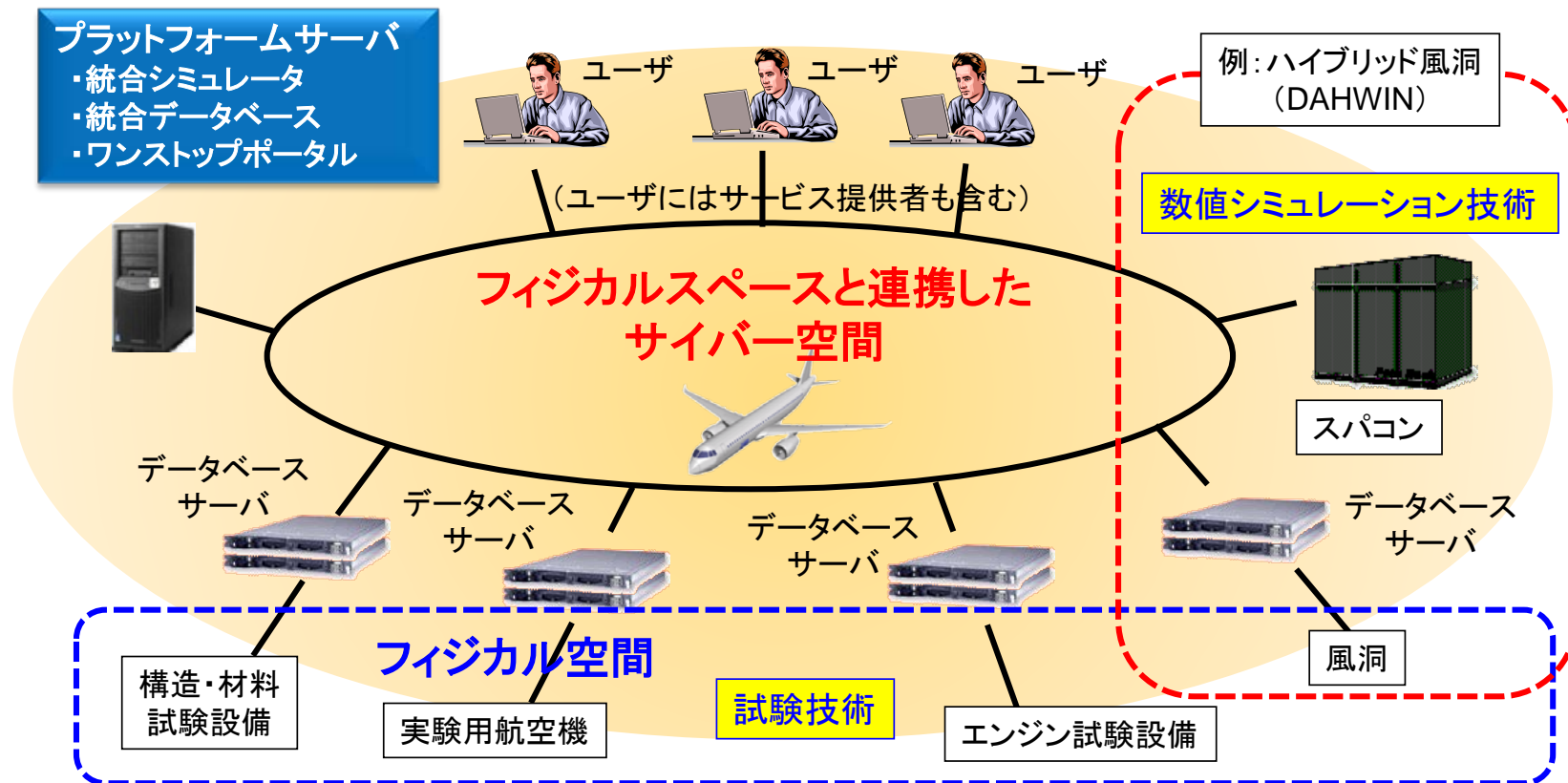
社会実装シナリオ



- 乗客数 : 36—50人
- 巡航速度 : マッハ1.6
- 航続距離 : 3,500nm以上
- 離陸重量 : 60~70トン
- 運賃レベル : ビジネス正規料金の約1.1倍

将来を見据えた研究開発

統合シミュレーションプラットフォーム



【プラットフォームのコンセプト】

- サイバー空間の中だけで航空機設計ができる世界の実現により、開発期間短縮とコスト削減を目指す。
- ネットワーク化により、フィジカル空間(試験)の実データに裏付けられたサイバー空間を構築。
- 共通基盤技術(シミュレーションツールやデータベース)を蓄積。様々なサービスをワンストップで利用可能。

- ✓ **航空産業へ技術的貢献を継続。**
- ✓ **産業界と連携し成果を共有しつつ、プロジェクトを推進。**
- ✓ **将来を見据え、先端的、かつ、基礎基盤技術も進めているところ。**
- ✓ **今後ともご指導ご鞭撻をお願いいたします。**