

目指すのは、「環境負荷低減技術」と「国際競争力」の向上

ミッション

私たちは、国内エンジンメーカーが実績豊富かつ産業を支えているファン・低圧タービンの両要素モジュールについて、JAXAのシミュレーション技術・試験技術や複合材評価技術などを設計に応用した差別化技術の燃費低減性能を実証し、次の国際共同開発において、モジュールレベルの設計分担を狙えるレベルまで技術成熟度を高めます。

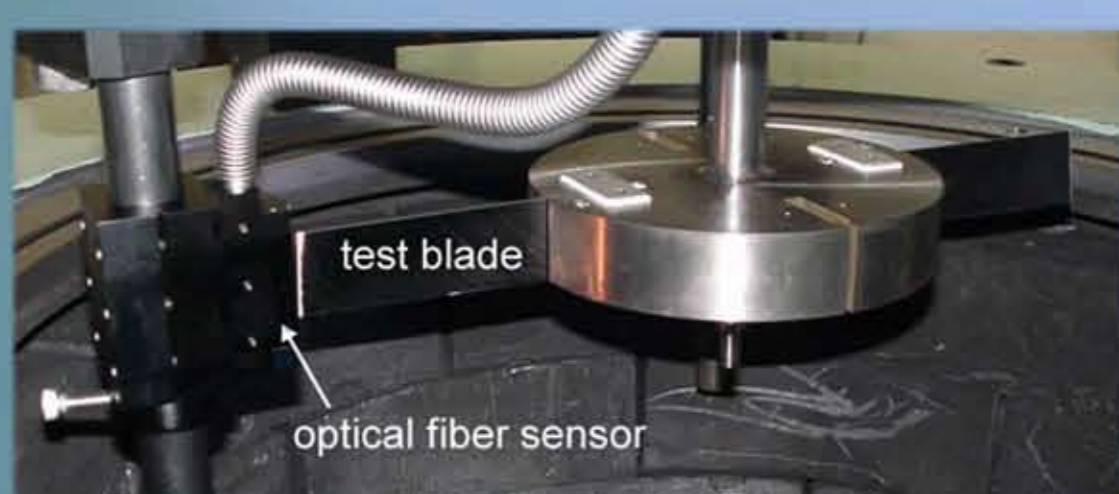
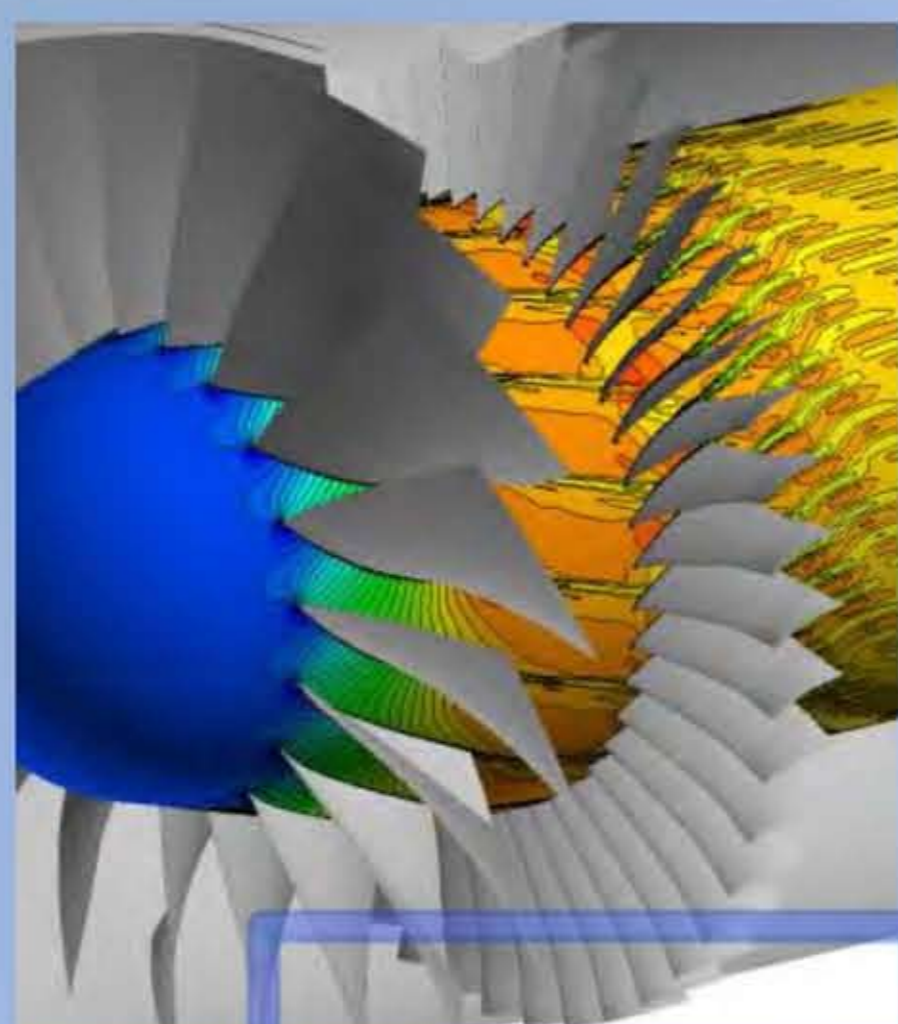
ミッションによりもたらされる効果

民間航空機用エンジンの燃費低減に資する差別化技術を獲得することで、我が国のエンジン産業の国際競争力は、さらに強固なものとなります。次の国際共同開発において、シェアを確保・拡大し、今後も着実に成長・発展することに貢献します。また、社会が求めている二酸化炭素(CO₂)の排出を抑えて、エンジンの環境適合性の向上に貢献します。



高効率軽量ファン技術

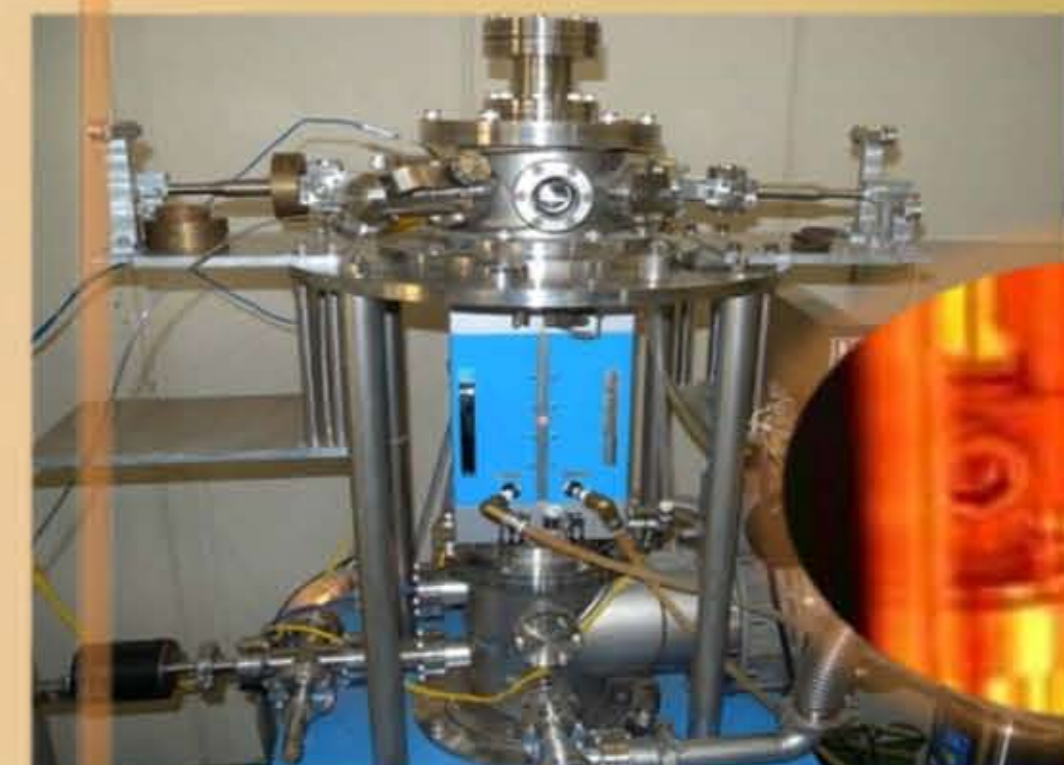
- ・ 高効率層流ファン空力技術
- ・ FRP中空ブレード技術
- ・ 軽量メタルディスク技術
- ・ 軽量吸音ライナ技術
- ・ 高信頼性評価



ファン空力性能・構造特性実証

軽量低圧タービン技術

- ・ CMCタービン翼過回転防止設計技術
- ・ 高信頼性評価

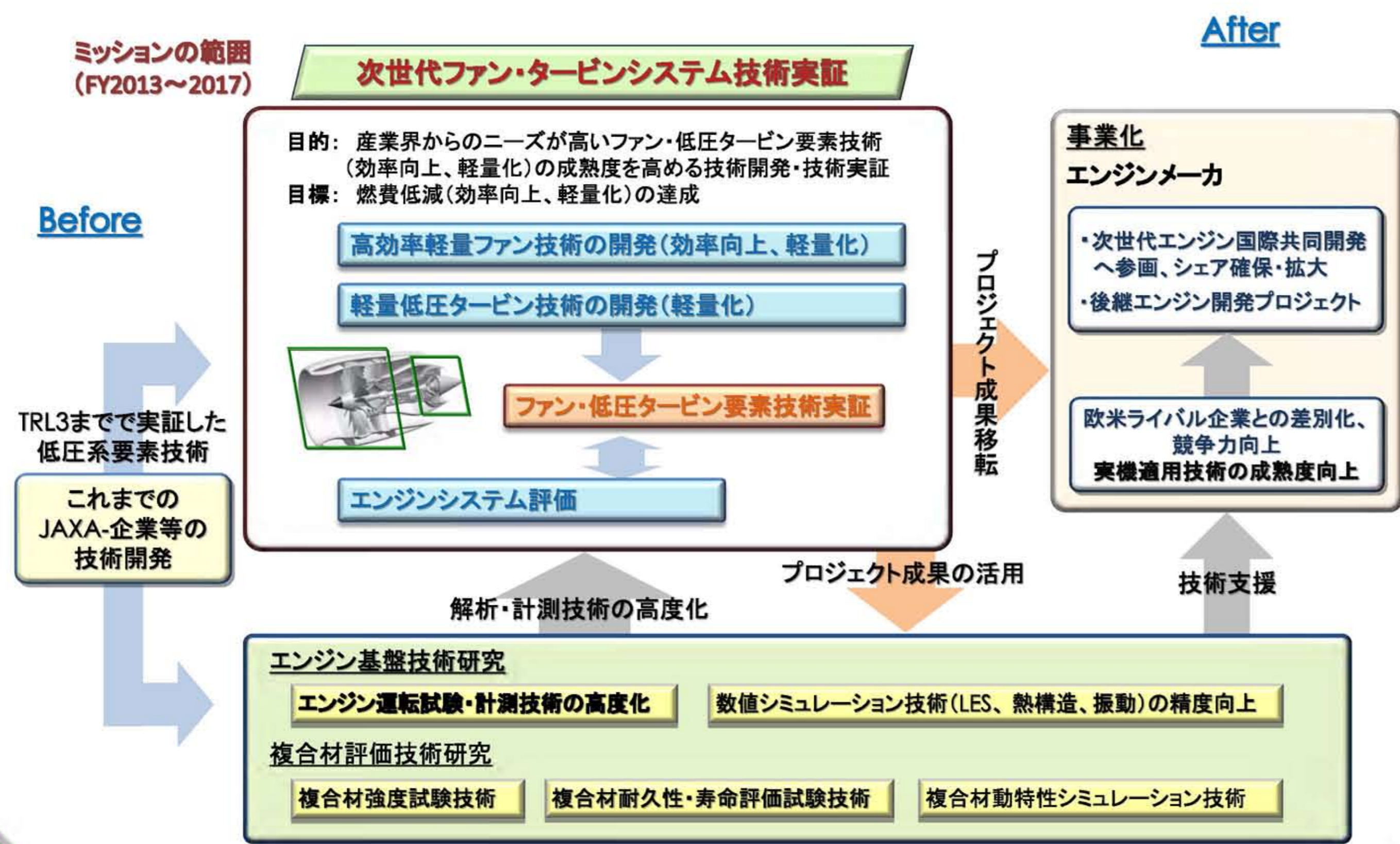


耐熱複合材ブレード構造特性実証

研究開発概要

ファン及び低圧タービンについて、開発中エンジンより更に低燃費化するため、ファンの空力効率向上技術、ファンブレード、ディスク、吸音ライナ及び、低圧タービンブレードの軽量化技術を開発・実証します。
【目標： 現在就航中のエンジンV2500に対して16%以上の燃費低減】

研究開発の範囲



目標エンジン性能比較

エンジン	V2500 (V2524-A5)* A319搭載	GEnx (GEnx-1B70)* B787搭載	PW1000G* A320neo, MRJ, CS100/300搭載	本プロジェクト目標エンジン案
離陸推力	24,800 lbs	69,800 lbs	15,000 - 33,000 lbs	20,000 lbs級
巡航SFC (燃焼削減率)	(0.575 lb/h/lb)	15%減 CF6-80C2比	12-15%減 現行エンジン比	16%減 V2500比 成果目標 内1%減
バイパス比 (ファン外径)	4.9 (63.5 in)	8.6 - 9.6 (111 in)	7 - 12 (56 - 81 in)	13+ (概算66 in)
重量	5,200 lb	12,400 lb		約22%減 V2500比 成果目標 内10%減
技術	中空チタンファンブレード Ni超合金低圧タービン翼	中実FRPファンブレード 軽量低圧タービン翼	先進Al合金ファンブレード 軽量低圧タービン翼	高効率層流ファン・FRPブレード設計 CMCタービンブレード設計 軽量吸音ライナ 軽量高強度化メタルディスク

* 画像出典: JAECホームページ