



航空機のエンジンは、地球温暖化への対策として環境基準が年々厳しくなっており、燃費が良く、排気のきれいなエンジンが求められています。

これら問題解決のためには、エンジンの「バイパス比*」を高くすることが必要となります。現在、旅客機に搭載されているターボファンエンジンは、バイパス比が年々高くなっていますが、高バイパス比化に伴って、ファンとそれを回転させる低圧タービンは大きくなるため、重量増によって燃費改善効果を低下させてしまいます。いままで以上にエンジンの構成要素を軽くし、効率を高めることが必要となります。

JAXAは、ファンと低圧タービンの軽量化並びに効率向上を目的に技術開発を行い、実証試験によりその有効性を確認します。

また、国内のエンジンメーカーが次世代エンジンの国際共同開発の設計分担を担える技術レベルを目指します。

*バイパス比は、大きなファン部分を通過する空気量と、エンジンの中心部分を通過する空気量の比率

Environmental standards for aircraft engines have become tightened amid global warming and the world's demand for more green engines with better fuel efficiency and low emissions is growing.

One answer to meet such a demand is to increase engine bypass ratios*. In terms of current turbofan engines used for civil passenger aircrafts, technologies are successfully improving these ratios, but it requires a larger fan as well as a larger low-pressure turbine to drive the fan. That makes engines heavier and reduces the positive effect of fuel economy improvement. Therefore, it is important to develop lightweight solutions for engine components to have better efficiency.

JAXA is developing technologies to make lighter fans and low-pressure turbines as well as improving aerodynamic efficiency. It will evaluate the effectiveness of such advanced technologies through demonstration experiments.

JAXA also supports Japanese aero-engine manufacturers to reach a level of technology maturity sufficient to assume a role in the design of next-generation engines for international projects.

* Bypass ratios: the ratio of the amount of air flow through the fan and that through the engine core

