

# 戦略重点科学技術：環境適応型小型航空機用エンジン研究開発

## プロジェクトの概要

今後、着実な市場が見込まれる小型航空機用エンジンの実用化に向けた技術開発を実施。

既存エンジンに比べ、燃費効率・CO<sub>2</sub>排出量( 10%)、低NO<sub>x</sub>( 50%)等の環境性能を抜本的に向上。

平成19年度予算案 : 20.6億円  
 (平成18年度予算額 : 19.0億円)

## 実施体制(平成18年度)

NEDO交付金(2/3補助)

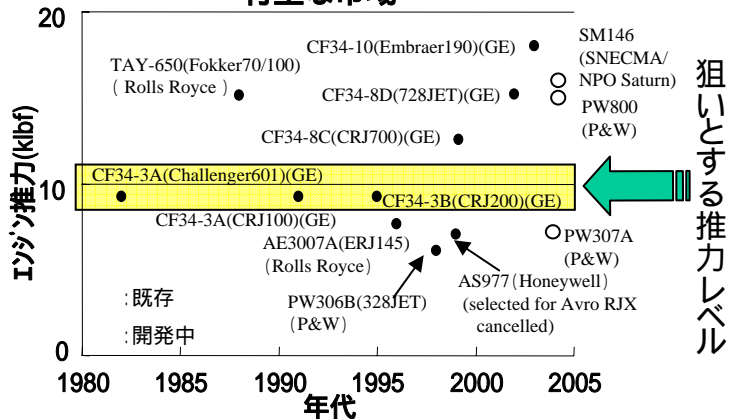
注)19年度以降は1/2補助

- ・石川島播磨重工業(取りまとめ)
- ・川崎重工業
- ・三菱重工業
- ・超音速輸送機用推進システム技術研究組合(ESPR)
- ・(財)日本航空機エンジン協会
- JAXA(宇宙航空研究開発機構)、NIMS(物質・材料研究機構)が共同研究で参画。

<民間航空機開発推進関係省庁協議会>

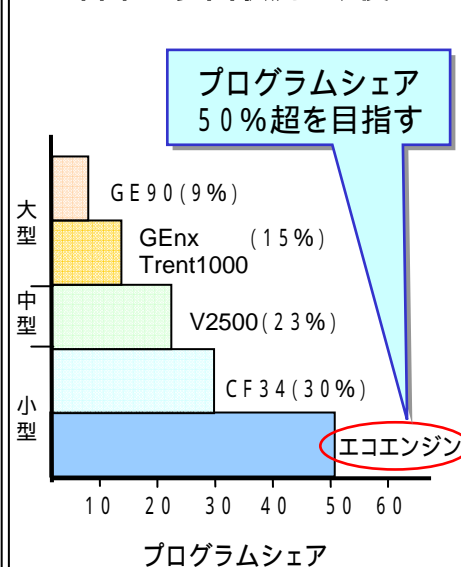
本研究開発の円滑な実施を目的として、関係省庁(防衛省、文部科学省、国土交通省、経済産業省)局長級による協議会を設置。

### 有望な市場



推力8000~12000ポンド(40~60席クラス)のエンジン需要は、機体の需要に比例し大きく伸びる見込み。  
 この領域に既存のCF34-3、AE3007等は、一昔前に開発されたエンジンの派生で対応しているのが現状。  
 このため、今後代替エンジンが見込まれる有望な市場。

### エンジン開発プログラムへの日本の参画状況と今後



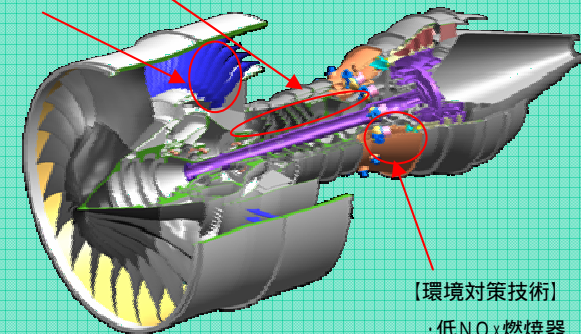
### 要素技術の適用例

[シンプル化構造設計技術]

- ・段数削減
- ・部品統合等

[インテリジェント化技術]

- ・健全性モニタリングシステム
- ・燃焼制御システム



[環境対策技術]

- ・低NO<sub>x</sub>燃焼器等

# 戦略重点科学技術：次世代構造部材創製・加工技術開発

(次世代航空機用構造部材創製・加工技術開発)

## プロジェクトの概要

航空機の軽量化を通じた、一層のエネルギー使用合理化を目的として、先進的な複合材技術、マグネシウム合金技術を開発し、航空機分野での適用促進を図る。

具体的には、以下を開発。

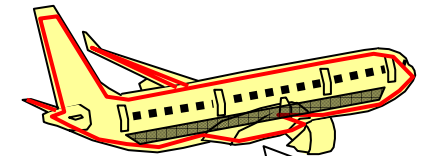
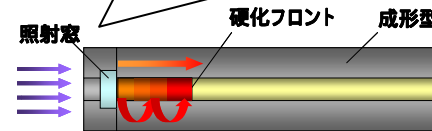
- ・紫外線等の照射による複合材料の硬化を行うための「非加熱成形技術」
- ・光ファイバセンサ等を通じ、複合材料の損傷等を検知するための「健全性診断技術」
- ・強度・耐食性に優れたマグネシウム合金を製造するための「マグネシウム合金技術」
- ・過酷環境下での複合材料の使用に向け、耐熱性・耐衝撃性を両立化する「航空機エンジン複合材料技術」<新規>

平成19年度予算案 : 8.3億円  
(平成18年度予算額 : 8.5億円)

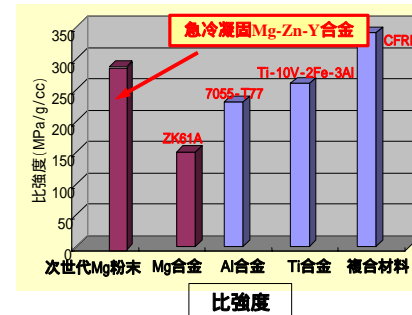
## 実施体制(平成18年度)

(財)次世代金属・複合材料研究開発協会(RIMCOF)に対する委託

<非加熱成形技術>  
紫外線を照射し、連鎖反応により樹脂を硬化する等により、オートクレーブを使用しない。



<健全性診断技術>  
複合材の表面・内部に光ファイバセンサ等を取り付け、損傷等を検知



<マグネシウム合金技術>  
強度・耐食性を改善したマグネシウム合金を開発

<航空機エンジン複合材料技術>  
エンジン用に適用可能となる、耐熱性・耐衝撃性を両立した複合材料を開発

