

次世代複合材創製技術開発事業

令和4年度予算額 13.2億円（13.5億円）

事業の内容

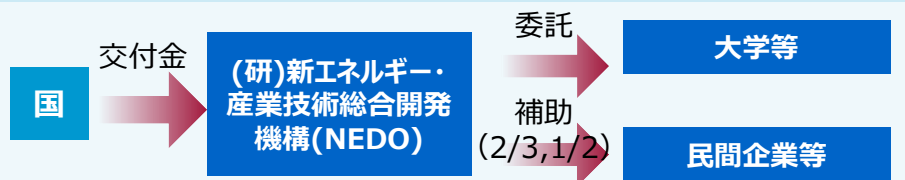
事業目的・概要

- 世界の航空機市場は今後も需要の増加が予想される成長産業です。航空機産業は我が国の長期的な成長を実現する重要な分野である一方、需要の増加に伴い増大するエネルギー消費への対応が必要不可欠です。
- 本事業では、CO2削減要求を満たすために必要な軽量化と高まる航空需要に対応可能な生産性を両立し得る、新たな複合材料を用いた構造材料や革新的な生産性を実現する製造技術などの先進基盤技術を世界に先駆けて開発します。
- 令和12年以降に市場投入が見込まれる次世代航空機への開発技術の適用を目標に、航空機の軽量化・燃費改善・低炭素化により、省エネルギーの実現とCO2排出量の削減を目指します。令和4年度は、昨年度に引き続き、熱可塑性CFRPやCMCなど先端複合材料の要素技術開発及びそれらを用いた構造設計開発を行います。

成果目標

- 令和2年度から令和6年度までの5年間の事業であり、最終的には開発成果の次世代航空機への搭載により、令和22年度において、次世代航空機一機あたり10%のCO2削減を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

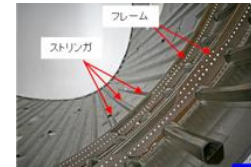


事業イメージ

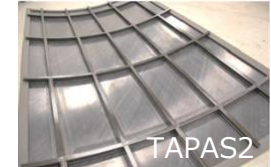
(1) 航空機用高レート複合材構造設計・製造技術の開発（委託・補助）

- 航空機機体構造に求められる高強度・高弾性率・高耐熱性といった特性を有する炭素繊維強化プラスチック（CFRP）を用いて、従来の複合材では達成できない高度な一体成形、更なる軽量化を実現するための最適設計技術と革新的な生産性を実現する製造技術の開発を実施します。

現行の機体構造（例）
（熱硬化性CFRP）

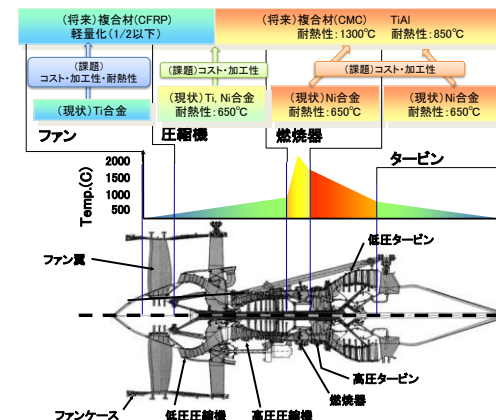


軽量化機体構造（例）
（熱可塑性CFRP）



(2) CMC高生産製造技術の開発実証事業（補助）

- 耐熱性に優れ、金属材料より軽量でありエンジンの高温部材として期待されるセラミック複合材（CMC）の設計～製造プロセスの抜本的な高度化に必要な要素技術の開発と製造プロセス開発実証を実施します。



現行の金属材料と比べた CMCの特徴

- 重量1/3
- 耐熱温度20-30%アップ
- 強度が2倍

CMCの効果

- 航空機の燃費向上
- 環境負荷低減