

航空機エンジン向け材料開発・評価システム基盤整備事業

令和3年度予算額 5.0億円（新規）

(1)、(3)

製造産業局 航空機武器宇宙産業課
03-3501-1692

(2)

製造産業局 金属課金属技術室
03-3501-1794

事業の内容

事業目的・概要

- 複数の金属元素を適切に組み合わせ、適切なプロセスで製造された高機能材料は、耐熱性、耐摩耗性等の機能を持ち、航空機等の省エネルギー化に寄与してきました。
- 本事業では、エンジン部材の革新的製造プロセスの開発や、合金開発の迅速化に繋がるデータ駆動型の革新的合金探索手法の開発により、更なる省エネルギー化に貢献します。
- また、当該材料や部品は、高度な信頼性要求から欧米主導の当局認証が必要であり、我が国にとって大きな障壁となっていることから、材料の国内共通評価システムの構築に取り組み、国産材料・部材の認証取得を目指します。
- 初年度である令和3年度は、(1) 金型など設備設計・製造、(2) 試作サンプルの自動合成装置及び自動解析装置の設計・製造、(3) 必要データベースの構築を行います。

成果目標

- 令和3年度から令和7年度までの5年間の事業であり、最終的には我が国エンジン材料の当局認定を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

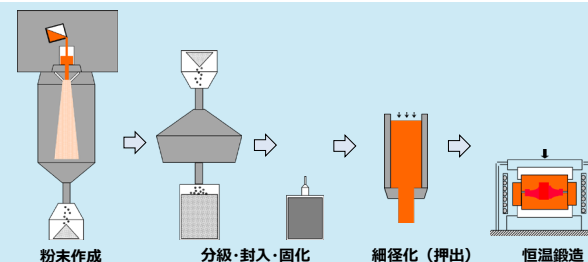


事業イメージ

(1) 革新的エンジン部品製造プロセス開発

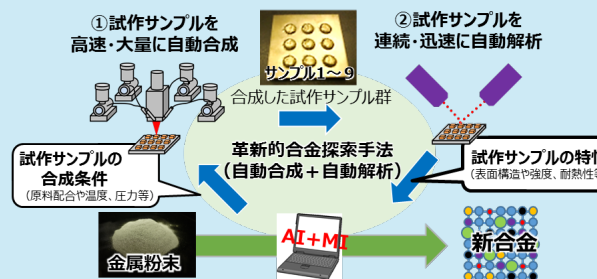
- 海外への依存度が高いエンジン部材の国産供給能力の向上に向けて、特に高温・高圧部分に適応する金属合金等を用いたエンジン部品の革新的製造プロセスを開発します。

イメージ例



(2) 革新的合金探索手法の開発

- 複数金属を組み合わせ、エンジン部材にも利用可能な新合金の開発を加速するため、試作サンプルを①高速・大量に自動合成し、②連続・迅速に自動解析できる革新的合金探索手法を開発します。



MI (マテリアルズ・インフォマティクス) とは、いくつかのサンプルについて、**合成条件** (原料配分や温度、圧力等) と **合成後の特性** (表面構造、強度、耐熱性等) を取得し、取得したデータを元に、**コンピューターで分析し、規則性を見付け、新しい素材を見付けようとする手法**

(3) 航空機エンジン用評価システム基盤整備

- 関連企業や研究機関等と連携し、材料データ蓄積及び強度評価、性能評価等のためのデータベースを整備します。