

(破線グラフ/カッコ書き数値は、当初計画=2021-2023年中期経営計画策定時)

航空機用熱制御システム(航空機用熱交換器事業)



- 熱制御技術及び金属材料の接合技術が強み
- 航空機エンジンに適應する熱制御システムの熱解析・熱設計技術
- 高効率・小型軽量の特徴を持ち、また空気抵抗の低減に寄与する形状等により、航空機エンジンの燃費向上・騒音低減に貢献
- 熱交換効率を最大化する熱交換器のフィン設計・成型・製造技術
- 品質・納期遵守率の高さは航空機エンジンの3大メーカーの一社である英Rolls Royce社からも高評価を獲得

事業プロフィール

祖業である防衛省向けのプロペラ製品の製造・修理に加え、脚システムやエンジン及び空調機器用の熱制御システムなどの製品を開発、航空機装備品の製造・設計技術を磨き成長してまいりました。防衛省保有機体の約8割に当社製品が装備されており、我が国の安全保障に長年貢献しております。

また、防衛省向け製品の設計・製造の経験を活かし、民間航空機の装備品市場にも参入し実績を重ねています。脚システム事業では、

リージョナルジェットCRJ700/900/1000用の脚システム等を受注し、納入を継続しています。航空機エンジン用熱制御システム事業では、B787やA350向けなどのRolls Royce社民間機用エンジンのほとんどに、当社製品が採用されています。その他、空調システム及び補助動力システム用の熱制御システムや航空機エンジンのスターターなども製造・納入しており、航空機の主要装備品メーカーとして航空輸送の安全に貢献し続けています。

事業戦略

外部環境の見込み

新型コロナウイルス感染症拡大の影響からの民間航空機向けビジネスの需要回復は、中小型機は2023年度で80~90%程度、大型機は2024年度以降、と予想しております。次世代水素燃料・

電気を駆動源とする航空機およびその装備品にかかわる開発は、国内外製造メーカーで活発化してきておりますが、実用化は2030年以降と見ております。

2022~2023年度アクション

安定した黒字化のために、民間航空脚関連事業の合理化を推進しており、2022年度は黒字を予想しております。

また次世代航空機向けの技術開発として、航空機全体から排出される熱の有効利用が進められるなか、熱交換器の性能特性や強度特性を解析する能力の向上、3Dプリンティングをはじめとした新

たな製造技術の開発を継続してまいります。防衛航空脚関連事業につきましては、採算基盤を強化するべく、操業効率や生産効率、生産技術の向上に、引き続き取り組んでまいります。また2023年度以降に拡大が見込まれる、防衛航空脚修理の受注を推進してまいります。

主要製品群と当社の強み

航空機装備品(脚・プロペラ関連事業)

民間航空機用脚システム



- 民間航空機の開発に必要とされる開発プロセスや安全性解析、JIS Q 9100など世界標準の設計基準を満たす設計能力を保有
- 高強度金属材料の切削・研削加工に関わる製造技術及び製造設備を強みとした精密加工
- 熱処理/多種多様なメッキ工程等の特殊工程に関わる製造技術、ノウハウの蓄積及び設備の保有
- 油圧・空圧・構造品の組立・試験に必要なノウハウの蓄積及び設備の保有
- 脚システム・油圧機器の整備・修理・カスタマーサポートを手掛ける子会社との連携によるMRO体制の確立

防衛航空機用脚システム・プロペラ



主要製品の社会的価値

当社は設立以来、防衛省が保有する航空機向け脚システム、プロペラ等の装備品を製造・納入するとともに、保守・修理のサービスも長年提供しています。当該製品を通して、当社は、防衛省の平和維

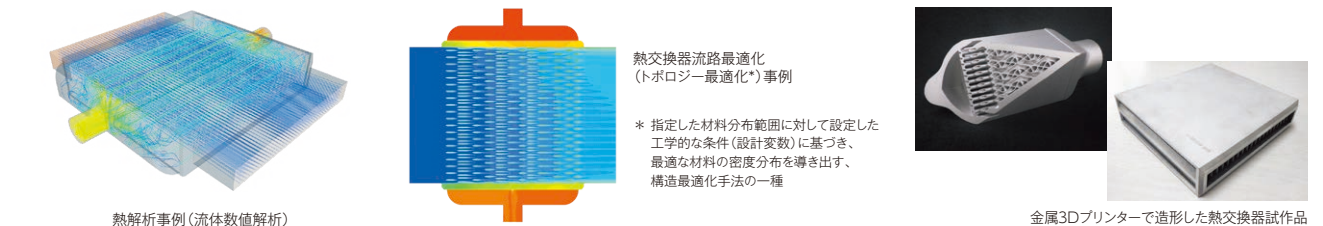
持活動、救難・災害支援活動で活躍する航空機の運用を支援し、我が国の安全に貢献しています。また、民間航空機用脚システム・熱制御システム等の製品を通じて安全な航空輸送に貢献しています。

持続可能な社会への取り組み

電動化航空機・水素燃料利用航空機向け熱マネジメント機器の技術開発

近年、航空機のCO<sub>2</sub>排出削減による環境負荷の低減は世界的に重要な課題となっており、航空機の電動化及び水素燃料利用に関わる技術・製品開発が進んでいます。こうした背景から、インバーター・バッテリー・モーター等、電動関連機器の冷却、航空機全体の排熱及び熱の再利用のため、軽量・高性能・複雑形状の熱交

換器の需要が高まることが予想されます。当社は、今後も航空業界の動向を注視しながら、市場ニーズを満たす熱解析技術・機器設計・製品開発の推進に取り組むとともに、金属3Dプリンティング技術(金属積層技術)といった新しい製造手法にも挑戦してまいります。



脚揚降システムの電動化開発

この成果は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の委託業務の結果得られたものです。

航空機電動化による環境負荷の低減が注目を集める中、当社は脚揚降システムの電動化として、AIRBUS社と脚揚降EHA (Electro-Hydrostatic Actuation) システムの共同研究開発に取り組んでおります。

従来の航空機はエンジンで油圧ポンプを駆動していますが、電動モーターで油圧力が必要な時にのみ駆動する方式に変更することで燃費の改善を図ります。

当社が開発中のシステムは、AIRBUS社より高い評価を得ており、次世代電動化航空機への搭載を目標に開発を進めてまいります。

