

令和7年8月25日

ふくいオープンイノベーション推進機構の支援を受けた企業が 宇宙機用部材の供給先の候補となりました

ふくいオープンイノベーション推進機構(FOIP)では、産学官で連携し、技術研究開発から販路開拓まで県内企業を幅広い範囲で支援しています。

今回、FOIP がマッチングや共同研究体制の構築について支援した企業の 1 社が、宇宙ベンチャーへ部材をサンプル提供し、宇宙機（人工衛星等）に搭載可能な部材の供給先の候補となりました。これにより企業の本格的な宇宙産業の進出の足掛かりとなりましたので、お知らせします。

つきましては、取材へのご協力をお願いします。

※詳細は添付の事業者発表資料をご確認ください。

■本件に関するお問い合わせ先■

公益財団法人ふくい産業支援センター オープンイノベーション推進部 担当:松井

電話 : 0776-55-1555 / FAX : 0776-55-1878 メール : foip@fisc.jp

地方創生で宇宙開発を支えるトーヨーマシックス

～提供マグネシウム部材の宇宙実績獲得の見通し～

令和7年8月25日

トーヨーマシックス株式会社

代表取締役社長 竹内秀和

TEL：0776-35-1227

1. はじめに

トーヨーマシックス株式会社は、工作機械の中核部品製作とオートツールチェンジャ等の周辺装置開発を主たる事業としています。長年にわたる国内トップメーカーとの取引により、品質・コスト・技術ノウハウを蓄積しており、最近では航空・宇宙・防衛分野への事業展開にも力を入れております。

2. 航空宇宙分野への挑戦

航空機分野では、2015年に福井県で初めて、航空宇宙関連の国際規格である「JIS Q9100」を取得し、品質保障体制を確立すると共に、主に航空機(ボーイング 787/737)の機体部品をティア3(第三次下請け事業者)メーカーとして手掛けてきました。

2023年度には、三菱重工航空エンジン(株)と名古屋商工会議所が共同開催する「航空機エンジン部品加工トライアル 2023」に応募し、課題として与えられた難削材のインコネル 815(ニッケルベースの耐熱合金)による1/10縮尺のエンジン部品製造に挑戦しました。この際、(公財)ふくい産業支援センターの「産総研シーズ活用可能性試験調査研究事業」を活用し、三菱重工航空エンジン(株)をはじめ、ツールメーカー各社、福井県工業技術センター、産業技術総合研究所から技術支援を受けました。

「航空機エンジン部品加工トライアル 2023」には全国から約100社以上が応募し、弊社を含む3社が一次審査を通過して実物加工審査に選出されました。その結果、インコネル 815による加工サンプル品を2024年1月に提出し、三菱重工航空エンジン(株)より品質合格の高評価を受け、新分野進出の足掛かりを得ることに成功しました。

2025年度からは、人工衛星やロケットなどの宇宙関連部品製作の強化を目的として、社内に「航空宇宙事業部」を新設し、関連設備の整備および安全対策指針の策定に着手しています。

3. 宇宙機(人工衛星等)用部材供給への挑戦と試験加工品納入

2024年3月、ふくいオープンイノベーション推進機構の仲介により、東京に本社を置く宇宙ベンチャーから、人工衛星用マグネシウム部材の製作検討依頼を受けました。この際、福井県工業技術センター、ふくい産業支援センターに加え福井大学との産学官共同研究体制の構築

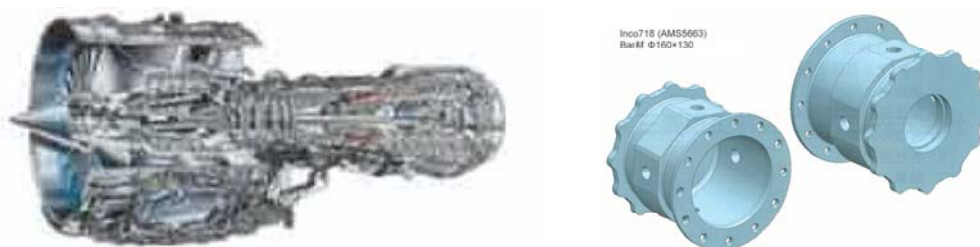
や県補助金の活用が提案され、取り組みを開始しました。

2024 年 4 月には、宇宙ベンチャーと NDA（秘密保持契約）を締結し、社内に本格的に宇宙分野に進出する為のプロジェクトチーム（準備室）を発足。研究開発を本格化させ、まずは福井県工業技術センターへの相談のもとマグネシウム合金加工の 3D シミュレーション製作条件の検証から着手しました。また、活性金属(火災、水素爆発等をおこしやすい)であるマグネシウムについて事故事例を分析し、切削加工時に必要な機器を設置、安全対策(切削屑処理、熱対策等)を講じました。特に、本研究では、加工条件により切削屑寸法を調整することで安全性を高めることに成功しています。これらの研究成果により、マグネシウム部材の量産加工への見通しをたてることができ、宇宙ベンチャーへの報告を行いました。

同社では、2026 年から 2027 年にかけて実証人工衛星の打上げを予定しており、1 号機および 2 号機に使用するマグネシウム部材が必要でした。このため 2024 年度中に同社よりマグネシウム部材 2 式の加工依頼を受け、2025 年 2 月～3 月に掛けて試験加工品を提出したところ、宇宙機(人工衛星等)に搭載可能な部材の供給先の候補との評価を得ました。これにより、弊社製造部材の宇宙での使用実績の獲得の足掛かりとなります。さらに弊社では、2025 年度もマグネシウム試験機の機能向上を図るとともに製造治具の整備を進めるなどマグネシウム部材の量産加工にむけた研究を継続しています。

4. 今後

世界の宇宙市場は 2035 年には現在の 2.8 倍に成長する見込みで、日本政府は、2030 年代前半までに民間を含め年間 30 機のロケット打上げを目標に掲げています。これに伴い、相乗りの人工衛星は、年間 100 機程度と考えられます。弊社では、小型部品から大型の航空宇宙関連の 3D 部品まで対応可能な 5 軸加工機を既に導入しています。航空宇宙の品質認証を取得している福井県内で随一の会社であり、今後は、各方面への販路開拓などを積極的に進め、民間製造衛星の 10%程度の衛星に係わりたいと考えております。その実現に向けて、部材の効率的加工の研究開発、人材の育成・確保、働き手のための工場の生産環境の改善を継続していきます。



(a)航空機エンジン燃焼室でのインコネル部材使用 (b)1/10 縮尺のエンジン部品
(三菱重工航空エンジン(株)提供)

図1 インコネル部材の使用事例



図2 本研究で導入した専用加工機



図3 専用加工機で試作した品質確認用部材

以上