

平成27年度採択 日本初となるチタン合金製航空機用スライベルジョイントの設計開発 株式会社エステック（静岡県） 主たる技術：精密加工

国内航空分野川下企業からのニーズを受け、日本では初となる、国産の航空機用スライベルジョイントの開発を行う。難削材である航空機用チタン合金の高精度・薄肉加工技術を確立し、川下要求である軽量・軽回転トルク・長寿命（従来比）を有する製品を開発する。

研究開発の成果

■ 1. 製品主材料をチタン合金とし、航空規格に対応した製品設計の実施。
顧客ニーズを反映した航空機用スライベルジョイントの設計を実施。3DCADによるモデリングを行い、重量100g以下となる製品設計を実現。軽回転トルク、長寿命を満たすための特殊軸受構造を構築。

■ 2. 製品の試作加工の実施。チタン合金の薄肉・高精度加工方法の研究。
試作品形状において最も加工難度が高い「内溝部」について加工条件確立のため研究。寸法再現性および工具刃持ちの面から工具刃幅1.5mmとした際の加工条件最適値が得られた。試作品部品加工が達成された。

■ 3. 非破壊検査に対応するための設備、人員育成の実施。

航空製品の生産において必須の要求事項となる非破壊検査（Nadcap）認証を取得するため、専用設備を導入するとともに、検査員を育成。認証取得が完了した。これにより航空機用スライベルジョイントの社内一貫生産体制が構築された。

■ 4. 試作開発品の各種性能試験の実施。検査結果の分析・フィードバック。
各種試験の実施により、ピーク圧力34.5MPa、動作保証50万回、回転トルク0.2Nm以下、製品重量100g以下が確認され、顧客ニーズに対する試作品の妥当性が確認された。

研究体制

事業管理機関 公益財団法人静岡県産業振興財団

株式会社エステック



試作開発した航空機用スライベルジョイント



非破壊試験装置



取得したNadcap認証

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：公益財団法人静岡県産業振興財団 兼子知行
E-mail：t-kaneko@ric-shizuoka.or.jp
電話番号：054-273-4434