

平成29年度採択 航空機用先進熱制御システム用ヒートシンクの製造技術開発 中村製作所株式会社（長野県） 主たる技術：精密加工

- ・次世代航空機用ジェットエンジンにおいて軽量コンパクトで高効率な熱制御システムが求められている。
- ・中村製作所（株）の有するマジックヒートシンクの加工技術を高度化し、上記システムに対応する狭ピッチ薄型のフィンによる軽量かつ高性能な2 m長さの一体型ヒートシンクの製造技術を開発した。

研究開発の成果

■ 大型フィン加工機の開発

- ・フィンピッチ2.1mm、フィン厚0.5mm、フィン高さ37.5mmで2500mmの長尺ヒートシンクが加工できる装置を開発した。
- ・加工刃物の長寿命化の見通しが得られた。

■ 流路一体加工の技術確立

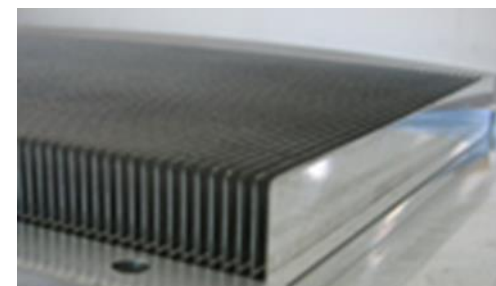
- ・冷却液流路が押出成形された材料に直接フィン加工を行う技術確立を行い、一体型ヒートシンクが達成できた。

■ フィン寸法精度と熱交換器性能への影響把握

- ・大型フィン加工機において目標を上回る加工精度が得られた。
- ・フィン寸法が熱交換器性能に影響する度合いを評価確認し、熱交換器システム設計に反映する情報を得られた。

■ 航空機用熱交換器システムでの評価

- ・ヒートシンク部分の35%軽量化と大幅なコストダウンの見通しを得た。



フィン加工部分



長さ2,000mmの熱交換器ユニットへの組立状態
ヒートシンク加工上り

研究体制

事業管理機関 公益財団法人長野県テクノ財団

中村製作所株式会社
住友精密工業株式会社・長野県工業技術総合センター
国立大学法人岩手大学・学校法人金沢工業大学

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：中村製作所（株）保苅善一郎
E-mail：z_hokari@nakamuramfg.co.jp
電話番号：0265-79-3880