

航空機エンジン向けの CFRP製吸音パネルの開発

地域連携スマート
金型技術研究センター
兼 Guコンポジット研究センター
特任教授 深川 仁



航空機などで適用拡大中のCFRP(炭素繊維強化プラスチック)は、軽量で錆びない材料として優れた特性を有するが、材料費だけでなく、難削材として加工コストがかかる点が課題です。私たちは一連の研究を通して、比較的安価なブラスト技術に着目し、CFRPに高効率で小径孔加工や切断を行なうことのできる方法を開発してきました。一方、航空機エンジンでは、騒音を減らすために構造に多数の孔をあけた吸音パネルが採用されています。多くの機体ではアルミ板に1-2mmの小径孔が数十万個もあけられ、ハニカムコアと接着して作られていますが、アルミ合金は腐食しやすく定期的なメンテナンスが必要です。軽量化のためにも、この部品にCFRPを適用することが検討されてはいますが、CFRPに小径孔を大量にあけるのが品質的にも難しくコストがかかることから、採用まで至っていません。

そこで、開発した特殊なブラスト加工技術を用いて、CFRPの小径の孔加工を行ない、ハニカムコアと接着し、さらに製作したCFRP製吸音パネルの吸音性能を評価したところ、アルミ製のものと同等の吸音性能を示し、また軽量であることを確認しました。

