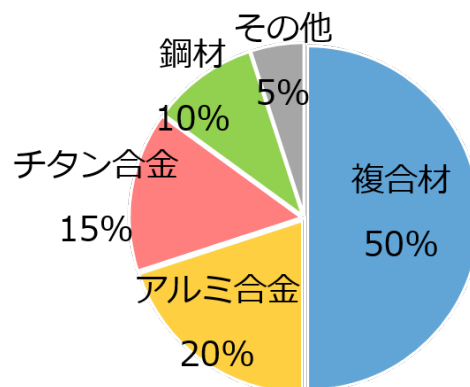
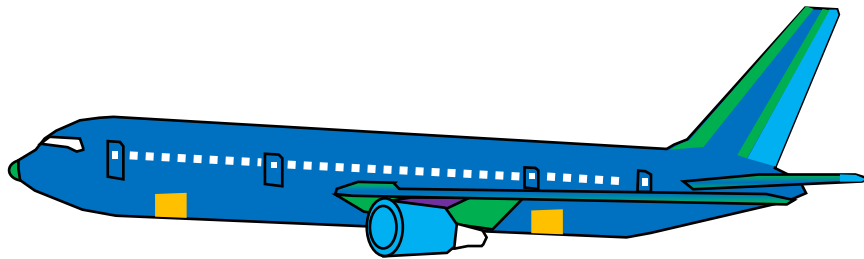


炭素繊維で乗り物を軽くしよう

炭素繊維は軽量かつ高強度な材料であり、航空機、自動車、鉄道車両、船舶などの乗り物の構造部材としては、主にプラスチックと複合させて、炭素繊維強化プラスチック（Carbon Fiber Reinforced Plastic; CFRP）にして用いられます。CFRPのその他の特徴として、疲労しない（長く使える）、錆びない、異方性（繊維方向が強い）、自在に設計できる（繊維の向きを変えて色々と積層すると所定の方角を強くできる）、導電性（電気が通る）、X線透過性、振動減衰性（振動が速く収まる）などの特徴を持っています。これらの特徴を生かして、乗り物以外にも、身近なところでは、テニスラケット、自転車、釣り竿などのスポーツ、レジャー用品として使われていますし、ロボットアームなどの産業機器、X線診断装置、義足などの医療・福祉機器など幅広い産業分野で適用されています。今後は、風力発電機のブレード（羽根）としての用途の拡大も期待されており、その需要はますます増加すると言われています。

本講演では、炭素繊維とCFRPの特徴と用途を中心として説明するとともに、最近の研究のトレンドをいくつかお話します。また愛媛大学炭素繊維複合材料研究ユニットの活動についても紹介します。



最新旅客機に使用されている材料の重量比率