

## <別紙：参考資料>

### 科学技術賞 技術部門

氏名

川邊 和正 (かわべ かずまさ)



所属・役職

福井県工業技術センター新産業創出研究部長

業績名

炭素繊維束の開繊技術による薄層補強シート材の開発

業績の概要

航空機や自動車分野などにおいて、軽量、高強度、リサイクル性、取り扱い性などから熱可塑性樹脂炭素繊維複合材料が注目されているが、実用化においてコスト、樹脂含浸性などの課題がある。

本開発では、当センターが保有する炭素繊維束を幅広く薄い状態に開繊する加工技術を用いて、複数本の炭素繊維束を加工速度 10m/min 以上の高速でシート状態にして熱可塑性樹脂を含浸することにより、厚さ 100  $\mu$ m 以下の薄層補強シート材の加工方法と装置を開発した。

本開発により、各種の熱可塑性樹脂の特性に対応した加工条件を構築し、PA6、PP 等の汎用樹脂から PEEK 等の耐熱樹脂まで種々の樹脂を用いた薄層補強シート材の製造が可能となった。開発した薄層補強シート材はその薄さと含浸性により力学的特性に優れ、かつ柔軟性に富む取り扱い性に優れた材料となっている。

本成果の代表的なものとして県内企業と大手重工業メーカーと連携した薄層補強シート材による世界で初めて熱可塑性複合材料が使用された航空機エンジン用部品の開発があり、航空機業界の低燃費化に大きく貢献している。さらに県内企業が県外重工業メーカーとともに航空分野における新たな製品開発に取り組む事例は、県内企業が開発型企业として活躍し発展することに寄与している。