

リサイクル炭素繊維強化熱可塑性プラスチック製造用中間原料の開発

ーサイクル炭素繊維を用いた CFRTP の機械的性質の関する研究ー

Development of Recycle Carbon Fiber Reinforced Plastics pellet ーStudy of Mechanical property on Recycle Carbon Fiber Reinforced Plasticsー

飯田敬子、高柳和弘、赤坂幸介*¹、小比類巻学*¹、沢内彰*¹、畑中ひとみ*²、杉山和夫*²

(^{*1} 株式会社セイシンハイテック、^{*2} 八戸工業高等専門学校)

近年、炭素繊維強化熱硬化性樹脂（CFRP）は航空機を始めとする様々な分野での利用が拡大しており、CFRP 端材も増加している。しかし、CFRP 端材は産業廃棄物となるので、端材から炭素繊維のみを回収し、再利用するための技術開発が求められている。

今回、セイシンハイテックと八戸工業高等専門学校との産学官連携により、“リサイクル炭素繊維強化熱可塑性プラスチック製造用中間原料の開発”を実施した。なお炭素繊維のリサイクル法としては杉山教授のシーズである電解酸化法を用いた。

樹脂ペレット単体では材料の物性評価が困難であることから、炭素繊維は東レのカーボン繊維（T700）をリサイクルし、PET 樹脂と複合化させて炭素繊維含有樹脂ペレット材を作製した後、射出成形法により試験片を形成した。リサイクル時における処理温度の違いによる機械的強度試験を行った結果、リサイクルした炭素繊維を利用しても新品と同等以上の引張強さ及び曲げ弾性率を示した（図 1）。

