プロジェクト1

G1 C-FRPからの連続纖維回収技術の開発

研究者
（財）ファインセラミックスセンター
北間 駿, 和田 由史, 河合 和彦, 林 一美

研究実績
（1）学会発表：和田 他, 日本セラミックス協会第25回秋期シンポジウム (2012/9).
（2）プレス発表5件
中日経済新聞 (2012/6/22)
化学工業新報 (2012/6/25)
日刊工業新聞 (2012/6/27)
日本経済新聞 (2012/7/21)
日刊産業新聞 (2012/7/24)

研究目的
炭素繊維強化プラスチック (C-FRP) は、今後大幅な需要拡大が見込まれ、効率の良いリサイクル技術の確立が必要不可欠となっている。本研究では、酸化熱処理の処理が可能な高温クリーン酸素処理を用いて、C-FRP被覆材からの炭素繊維回収と繊維のその場表面改質（繊維−樹脂間の密着性向上）の実現を目指す。

研究手法
C-FRPを微粉のガスを添加した酸素処理中に所定時間熱処理することで、C-FRP中の樹脂を完全に除去する。また、回収した炭素繊維と樹脂間の密着性も評価する。

研究成果
C-FRP被覆材（樹脂：アノフ66）から酸素処理により回収した繊維は、処理前の繊維とほぼ同等の特性を示した（図1）。一方、別の熱処理方法で回収した繊維は、引張強さの低下やパラツキの拡大が確認された。炭素繊維本体の繊維−樹脂間の密着性を評価した結果、酸素処理処理した繊維の強度は、通常の引張試験を基準にした繊維の約2/3であった（図2）。今後、処理条件を最適化し、同等レベル以上に改善を目指す。

展開
酸素処理による繊維回収が可能な樹脂種の拡大と、回収と同時に抗酸化処理を達成する。