

<記者用説明文>

電子レンジパワーで復興支援！～熊本地震の廃棄バスタブの迅速処理～

崇城大工 ○池永和敏・永光浩樹

学会発表番号 3S04

<研究成果のポイント>

- 家庭用電子レンジと全く同じマイクロ波パワーを用いた強化プラスチック（船舶やバスタブ）の革新的な分解技術（特許申請中）
- 処理困難な強化プラスチックの廃棄物（バスタブなど）を原料へ分解・再生する地球に優しい技術

<研究成果の概要>

廃棄バスタブ（強化プラスチック）は極めて硬いため破碎後に埋め立て処理が一般的である。筆者らは家庭用電子レンジと同じマイクロ波を発生する装置を用いて、廃棄バスタブを再利用し易い化合物へ分解・強化プラスチックへ再生する方法を開発した。熊本地震では倒壊した家屋から2万個以上の廃棄バスタブが発生する。地元の復興のために、そのマイクロ波技術を用いて益城町の廃棄バスタブの分解・再生を実施している。この技術は地球環境に優しい循環型の技術であるので、今回の復興支援のみならず、航空機や自動車へ利用が拡大している炭素繊維強化プラスチックの分解・再生へも発展が期待される。



<研究成果解説文>

電子レンジ分解リサイクル技術で熊本大地震の廃棄強化プラスチックをクリッキング！

Polymer Preprints, Japan 2016, 65, 3S04

著者名：池永和敏*・永光浩樹・森平 嵐

著者所属

崇城大学工学部ナノサイエンス学科

* E-mail: ikenaga@nano.sjjo-u.ac.jp

筆者らは、東北地方太平洋沖地震で発生した廃船舶（ガラス繊維強化プラスチック製）が完全リサイクルできるような復興支援技術について精力的に行っていった。昨年、加圧を組み合わせた条件が無触媒でガラス繊維強化プラスチックの樹脂部分を完全に分解できることを発見した。さらに不飽和結合をもつアルコール化合物を用いたところ、得られた樹脂分解物が熱硬化性樹脂の架橋剤としての利用（再生強化プラスチックへの利用）が可能であることも明らかとした。本年4月の熊本大地震の全壊・半壊の家屋が約2万戸だったので、ほぼ同数のガラス繊維強化プラスチック製のバスタブ（約400t）が廃棄物として発生する。筆者らは上述した技術を駆使して、益城町の廃棄バスタブの分解を行い、その樹脂分解物を利用して十分な強度を持ったガラス繊維強化プラスチックの再生を試みている。この技術は地球環境に優しい循環型の技術であるので、復興支援技術のみならず、航空機や自動車へ利用が拡大している炭素繊維強化プラスチックの分解・リサイクルへも発展が期待される。

