

研究タイトル：

環境に配慮した高分子に関する技術開発



氏名： 畔田 博文 / KURODA Hirofumi E-mail: Kuroda@nc-toyama.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本化学会, 高分子学会, 有機合成化学協会, 日本ゴム協会

キーワード： ケミカルリサイクル, 高分子の化学改質, 高分子合成

技術相談
提供可能技術：
・プラスチックのケミカルリサイクル
・天然高分子の化学改質(高分子反応)
・高分子合成反応

研究内容：

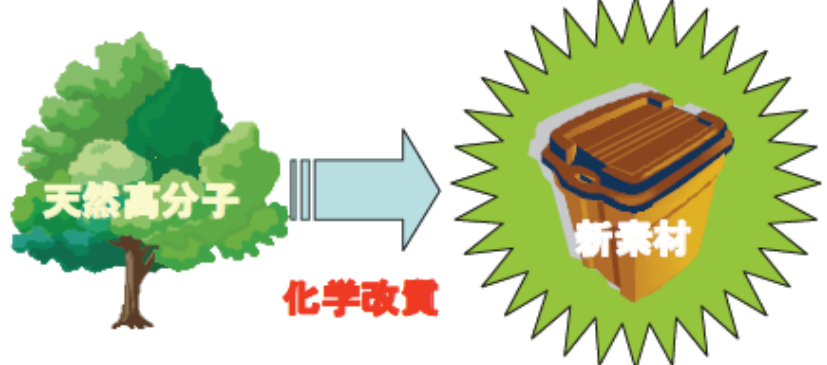
石油資源の枯渇が危惧される今日、使用済み有機材料の再資源化や天然由来高分子の有効利用が強く望まれるようになってきている。

有機材料の再資源化において、熱可塑性樹脂については熔融し再成形するケミカルリサイクルが主であるが、熱硬化性樹脂についてはこの手法による再利用が困難であることから埋め立て処理に頼るところが大きい。当研究室では、CFRP、GFRP と言った熱硬化性複合材料のケミカルリサイクルに取り組んでいる。分解に当たっては、有機反応のノウハウをもとに温和な塩基触媒や塩類の有効活用について検討を行うとともに分解物の構造解析を行っている。さらに、分解物を簡易的な官能基変換により再び樹脂へと導く研究も進めている。

ポリエステル結合性樹脂の再利用方法 特許公開 2012-082371

また、天然物の有効利用に関しては用途に応じて化学改質が必要となるケースが多い。当研究室では、天然ゴムの化学改質に関する研究を進めており、天然ゴム骨格に親水性基を導入することにより耐油性の向上や酸性骨格を導入することによる環境にやさしい酸触媒の調製に成功した。この触媒は天然ゴムが有機反応の反応場となることから、通常困難な有機反応を水中でも効率的に行うことを可能とするものである。また、この技術を応用することにより天然ゴムを基材とした導電性膜の調製にも成功している。

スルホン化天然ゴム共重合体及びその製造方法 特許 4997497 号



提供可能な設備・機器：

| 名称・型番(メーカー) | |
|-------------------------------------|--|
| 核磁気共鳴分光装置(JEOL, AL400, 8ミリ固体プローブ付属) | |
| 赤外分光装置(JASCO, FT/IR 4200) | |
| | |
| | |