

受領No. 1614

## 硬質ポリウレタンのケミカルリサイクル手法の開発

代表研究者 岩崎 孝紀（東京大学 准教授）

### Development of Chemical Recycling Method for Rigid Polyurethane Foam

Representative Takanori Iwasaki (Associate Professor, The University of Tokyo)



### 研究概要

ポリウレタン（PU）は生産量第6位の高分子材料であり、その生産量の1/3は建物などの断熱材用途の硬質PUフォームである。硬質PUフォームはイソシアネートの環化三量体であるイソシアヌレート構造を含むため耐火性に優れる一方で、そのリサイクルのための化学分解は極めて困難である。地球規模の喫緊の課題である廃プラスチックのリサイクルの達成および炭素循環社会の実現には効率的なPUのケミカルリサイクル手法の確立が急務である。

以上の背景を踏まえ、本研究では難分解性のイソシアヌレートを含む硬質PUフォームの水素を用いた分解反応の開発に独自の触媒設計によって取り組む。ウレタンのみならずイソシアヌレートの分解においてカルボニル基（C=O）を分解物中に保持する化学選択性を指標に反応条件を最適化する。

カルボニル基が保持されたホルムアミドとアルコールとの脱水素カップリング反応によるPUの合成触媒の開発研究に取り組み、水素の付加によるPUの分解と脱水素によるPUの再生を組み合わせた原子効率100%のケミカルリサイクル手法の開発を目指す。