

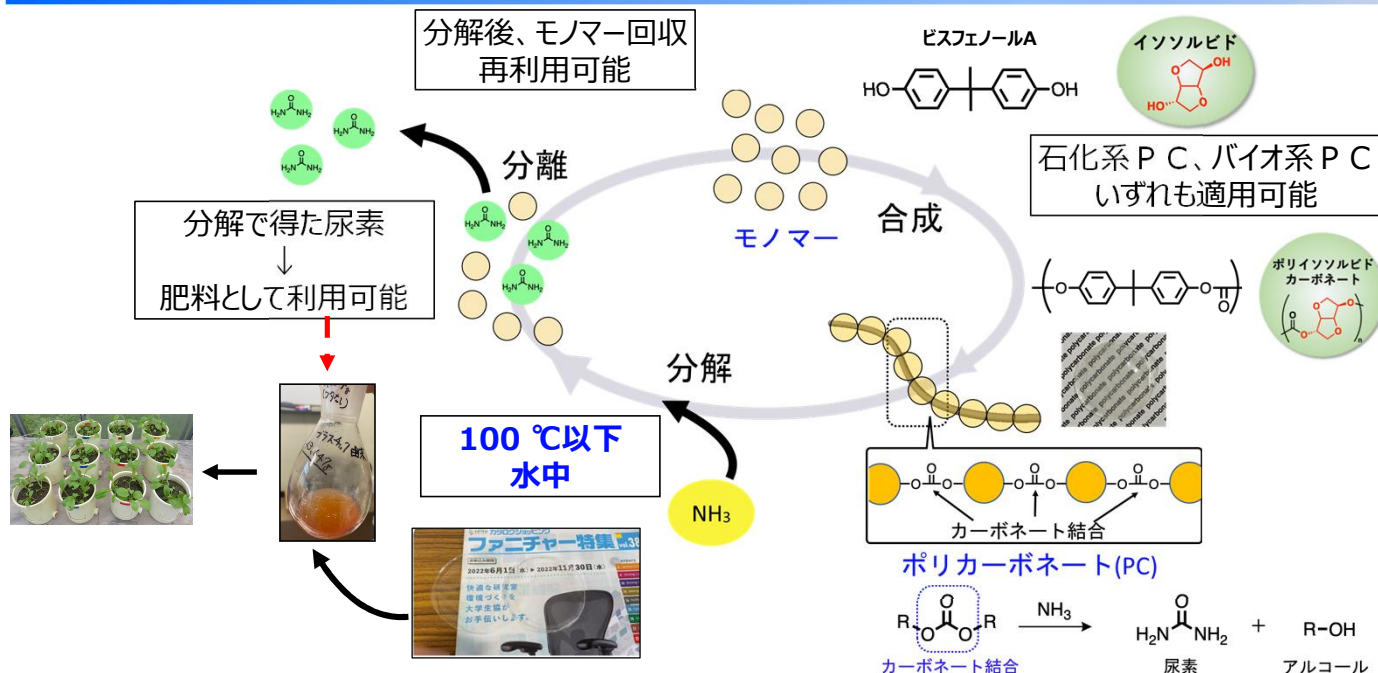
プラスチックを肥料に変えるリサイクル技術 ～ポリカーボネート樹脂のケミカルリサイクルプロセス～

発明のポイント

・ポリカーボネート樹脂のカーボネート結合を、アンモニアと反応させて、尿素に変換する。

- ✓アンモニアとの反応で、尿素と原料モノマー（ビスフェノールA、イソソルビド等）に分解
- ✓尿素を含む成分はそのまま肥料として利用可能
- ✓ポリカ原料は、再度原料としてリサイクル使用可能

発明の概要



従来技術との比較・優位性

エネルギー、環境負荷、コストの各面で有利なプロセス

- ・水溶媒反応 : 有機溶媒不使用
- ・アンモニアを用いた分解 : アンモニア以外の反応剤、触媒不使用
- ・100℃以下で反応 : 高温加熱、加圧不要。エネルギー及び設備コスト低
- ・ポリカーボネート類のみ反応 : 他のポリマーが混在しても問題なし
- ・生成物は原料モノマーと尿素 : 選択性高。副生成物が非常に少ない

⇔ [従来のポリマーやプラスチックの分解／リサイクル方法の課題]

通常100℃以上の高温や加圧条件下で実施、貴金属触媒要、副生物生成、選択性低等

想定される用途

ポリカーボネート樹脂のリサイクルシステムの構築

石油化学由来、バイオ由来ともにポリカ樹脂廃棄物の回収、再利用
原料モノマーの再利用、循環プロセス構築

尿素／肥料原料としての廃ポリカーボネート樹脂利用

肥料に用いる新たな窒素源としての利用

発明者：

青木 大輔
(千葉大学工学部 准教授)

ライセンス可能な特許

発明の名称 : 尿素の製造方法、肥料組成物の製造方法、再生カーボネート樹脂の製造方法及びリサイクル方法
出願番号 : 特願2022-134403
連絡先 : JST知的財産マネジメント推進部 ライセンス担当
電話) 03-5214-8486
メール) license@jst.go.jp
URL) www.jst.go.jp/chizai/

