



自回收衍生物合成環狀碳酸酯及其觸媒

提案人： 鄭如忠 教授

單位： 國立臺灣大學 工學院高分子所

簡歷： (可列出相關連結，例如系所、研究室網頁)

國立台灣大學 高分子科學與工程學研究所 教授

2011年 ~

國立中興大學 化工系

教授

2003年 ~ 2011年

實驗室網站： <https://ntueolab.wixsite.com/mysite>

市場及需求:

全世界對於二氧化碳捕捉與利用之發展日漸成長，如台泥公司與工研院開發的「鈣迴路碳捕獲」技術也有優異成果；於聚對苯二甲酸乙二酯之產能與回收系統已具有相當規模，許多衍生產品如長興材料公司自回收聚對苯二甲酸乙二酯聚酯多元醇，或遠東新世紀公司之聚對苯二甲酸乙二酯再製纖維衣料等。

技術摘要(含成果):

本發明提供一種自聚對苯二甲酸乙二酯回收之特殊高分子中間體經合成環狀碳酸酯之高效催化劑，嘗試從回收材料與溫室氣體再設計出高值化產品與應用。

優勢:

以環境友善之高效催化劑將由聚對苯二甲酸乙二酯回收之中間體與二氧化碳反應合成環狀碳酸酯，本發明之新型產品將兼具環保以及經濟價值。

競爭產品:

工業已有傳統回收聚對苯二甲酸乙二酯方法之產品與原料。

專利現況:

研究團隊已有回收塑料相關專利與發表，列舉近年成果(2018年學術發表"100% Atom-Economy Efficiency of Recycling Polycarbonate into Versatile Intermediates", ACS Sustainable Chem. Eng., 6 (7), 8964)。同時全球相關專利有2017年美國專利US20170051099A1與2017年中國大陸專利CN105037793A。

聯絡方式(請不用填):

臺大產學合作總中心

Tel: 02-3366-9945, E-mail: ntuciac@ntu.edu.tw



Synthesis of cyclic carbonate from recycled derivatives and its catalyst

PI : Prof. Ru-Jong Jeng

Institute of Polymer Science and Engineering, National Taiwan University.

Market Needs:

Recently, research of CO₂ capture and utilization are a big issue for the whole world. At the same time, the polyethylene terephthalate (PET) recycling methods and products such as polyester polyols for polyurethanes or the polyester fiber for clothing are also in the contemporary markets currently.

Our Technology:

This present invention relates to the development of synthesis of cyclic carbonate by highly effective catalyst from greenhouse gas and derivatives of novel polymer intermediates based on the recycled PET.

Strength:

New products from the recycled PET and the catalyst for CO₂ fixation to its derivatives.

Competing Products:

Traditional chemicals obtained from petroleum industrials for similar purposes.

Intellectual Properties:

Our group has been published several patents and literature. For example, and "100% Atom-Economy Efficiency of Recycling Polycarbonate into Versatile Intermediates", ACS Sustainable Chem. Eng., 6 (7), 8964 (2018)). Recently, global company also issued patents in the same area such as US20170051099A1 and CN105037793A.

Contact (do not need to fill out):

Center for Industry-Academia Cooperation, NTU

Tel: 02-3366-9945, E-mail: ntuciac@ntu.edu.tw