

## 井原栄治 (いはら えいじ)

【研究課題名】 ジアゾ酢酸エステルの精密重合に基づく官能基集積型高分子系の創成と機能発現



愛媛大学大学院理工学研究科 教授

【E-mail】 ihara@ehime-u.ac.jp

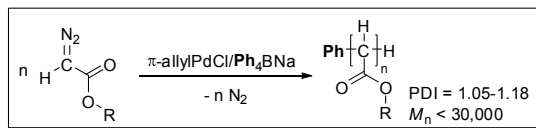
【専門】 高分子合成化学

【キーワード】 ポリ(置換メチレン)、ジアゾ酢酸エステル、  
官能基集積型機能性高分子

ジアゾ酢酸エステルの重合を精密に制御することにより、炭素-炭素結合からなる主鎖骨格の周囲に各種の官能基が集積した、構造の明確なポリマーの合成法の確立を目指す。主鎖に沿った、配列の制御された官能基の集積効果に由来する機能発現の可能性を検討する。

## 〈研究グループアクティビティー〉

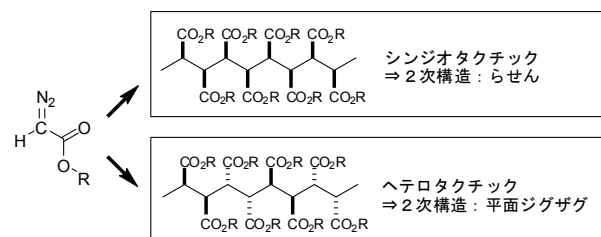
## ジアゾ酢酸エステルのリビング重合



R = 立体的に嵩高い置換基 ⇒  
・分子量の揃ったポリマー  
・構造の明確なブロック共重合体

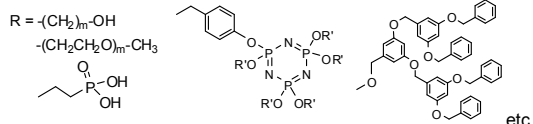
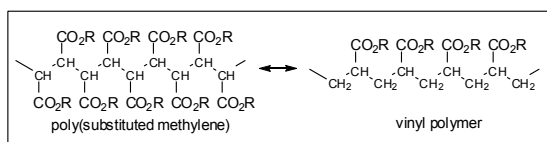
分子量の制御された官能基集積型  
機能性高分子の合成

## ジアゾ酢酸エステルの立体特異性重合

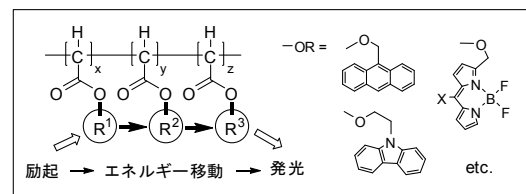


主鎖の立体構造(tacticity)の制御によるポリマーの  
2次構造 (らせん、平面ジグザグ) の制御

## 官能基集積型機能性高分子の開発



各種の官能基が集積した高分子の合成と  
その機能性高分子材料への応用

構造の明確なブロック共重合体の  
光機能性高分子への応用

ポリマー主鎖周囲に集積した光機能性  
官能基間の高効率エネルギー移動を  
利用した「分子ワイヤー」の開発

## Eiji IHARA

【Research Subject】 Development of Polymeric Materials with Densely Accumulated Functional Groups via Controlled Polymerization of Diazoacetates



**Professor, Graduate School of Science and Engineering  
Ehime University**

【E-mail】 ihara@ehime-u.ac.jp

【Speciality】 Polymer Synthesis

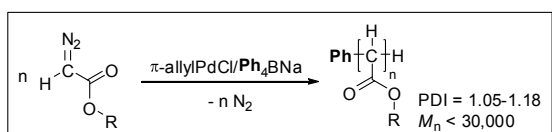
【Keywords】 poly(substituted methylene), diazoacetate,

functional polymer with densely accumulated substituents

Polymerization of diazoacetates can afford C-C main chain polymers where the ester substituents are densely accumulated around their backbones. Precise control of the polymerization will provide an effective method for preparing unique polymeric materials.

## Research Group Activity

## Living polymerization of diazoacetates

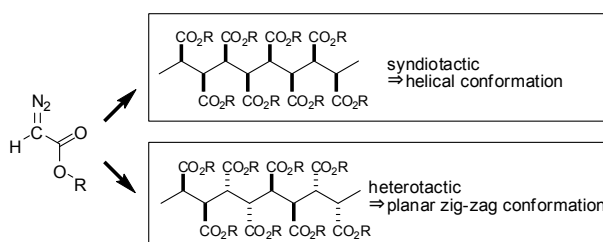


R = sterically bulky groups

- polymers with a narrow MWD
- well-defined block copolymers

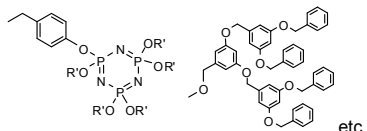
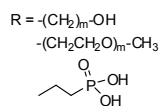
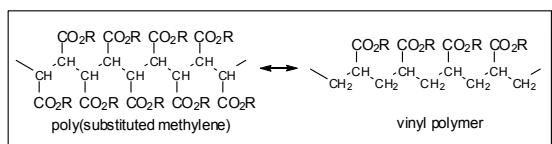
Syntheses of new polymers with densely accumulated functional groups and a controlled molecular weight

## Stereospecific polymerization of diazoacetates



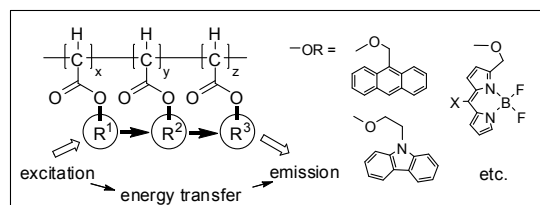
Control of polymer secondary structure (helical or planar zig-zag) via stereospecific polymerization

## Functional polymers from diazoacetates with a variety of substituents



Functionality based on densely-accumulated functional groups around polymer backbone

## Photo-functional materials based on well-defined block copolymers



Development of "molecular wire" utilizing efficient energy transfer through densely accumulated photo-functional substituents