

高分子化学研究室 feat. 超分子

山吹研
です!

~Welcome to Yamabuki Laboratory

スタッフ4名(教員1名、研究員2名、技術補佐員1名)、学生7名(M2: 4名, MI: 3名)

* 鬼村研と同じ居室で活動しています。

皆さんの生活において衣類、食品、家電製品、自動車/自転車などあらゆる商品に様々な高分子(プラスチック)が使用されています。本研究室は新しい発想でこれら高分子の機能を高めることで、**持続可能な未来の社会に貢献**することを目指しています。**高分子の可能性**を一緒に探しませんか?

1 どんな研究室?

- 山吹研は**高分子&超分子化学**を中心とした機能性材料の開発を幅広く行っています。
- 山口大学では最も多く高分子を設計・合成しています。(全員が高分子に携わります。)
- 一人一人がオリジナリティのある高分子を研究をしています。
- 研究室の学生同士はフレンドリーで、チームワークは良いと思います。(教員目線での印象)



2 どんな研究テーマ?

実用性の高い材料開発を目指した基礎研究として以下のテーマなどを研究をしています。他にも様々な分野に利用可能な高分子の基礎研究を行っています。

伸縮性超分子ポリマー材料の開発

ゲスト(G) 二級アンモニウム塩
ホスト(H) 24員環クラウンエーテル

環状分子を利用した**二分包装錯体**を連続的につなぎ合わせることで伸縮性に優れた高分子材料を合成しています。衝撃吸収性や分子応答性に優れているため人工関節、ロボットアーム、シューズへの応用が期待されます。

重合

刺激

収縮領域

刺激

収縮領域

[c2]daisy-chain rotaxaneポリマー

圧縮 0 N → 500 N → 0 N 復元

リチウム-硫黄二次電池の開発

HS-R-SH
ジチオール

130~150°C, 2~4h

硫黄(S₈) Non-solvent

主鎖型(直鎖型) 高硫黄含有ポリマー

硫黄は精油工程で生成される副産物であり世界でも余剰資源となっています。この硫黄を高分子技術を使って電池の正極材料とした高エネルギー密度な蓄電池の基礎研究を行っています。

負極 電解液 正極

Cell voltage [V]

Specific capacity [mAh/kg]

充電

放電

3 どんな教育?

社会人に向けて研究だけでなく色々な経験を積んでほしいと思っています。自分の研究の**特許を出願**してみたり、**科学実験**を出張開催したり、研究室で**アウトドア活動**をしてみたり...色々な経験を通して多様な価値観であり、コミュニケーション能力を養ってほしいと思っています。

Open - Close
9:00-18:00

Menu

- ・テーマは**十人十色**
- ・バイトはOK(要相談)
- ・個性も協調性も育てよう!
- ・**失敗上等!**の精神

仲間と共に自分の可能性を信じて未来に向かって走り出そう!
スタートラインは自分で決めるもの。今から、ここから。by 山吹

