

ATRPによる新規キトサングラフト共重合体の調製

医工業連携研究センター

○橋本裕貴(院生)、古池哲也(化学生命工学部 化学・物質工学科 准教授)、田村裕(教授)

研究概要・成果

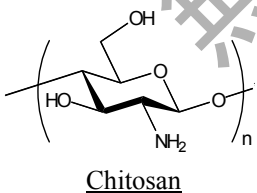
Introduction

キトサン

- 甲殻類等の外殻主成分であるキチンの脱アセチル化物
- セルロースに匹敵する豊富なバイオマス資源

キトサンヒドロゲル

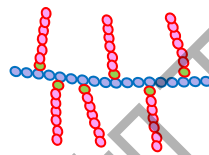
- 加工がしやすく、反応性が高い
- 少量の酸で溶解できる



キトサンの修飾

➡ グラフト共重合体

- ・それぞれの特性を合わせ持つ
- ・一般的に共有結合で結合している



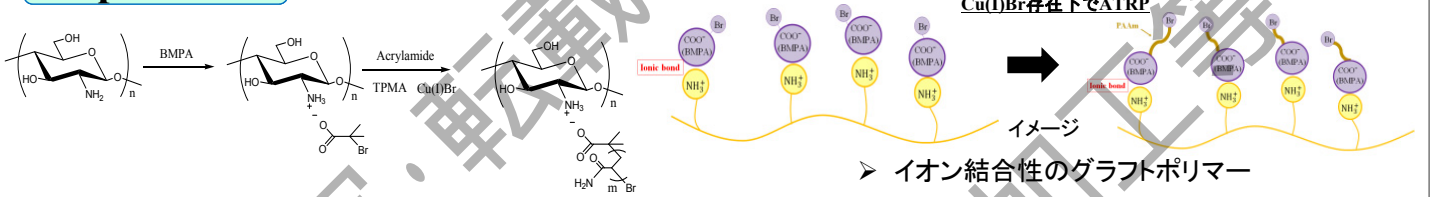
原子移動ラジカル重合(ATRP)

- リビングラジカル重合の一種
- 分子量を制御できる
- モノマーの種類が広く、ポリマー構造へ様々な官能基を簡単に導入することが可能

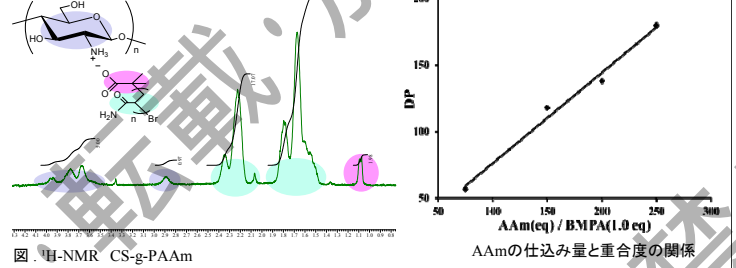
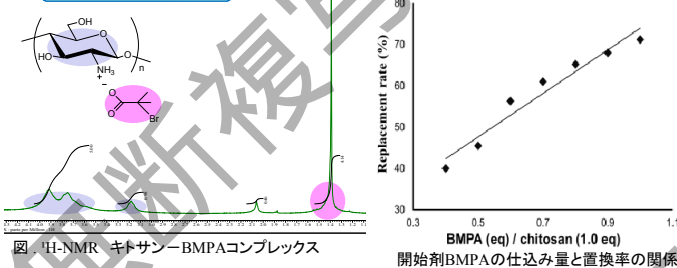
本研究では開始剤にBMPAを用いることでイオン結合性グラフト共重合体を作る

ATRPによるキトサングラフト共重合体の調製を試みた

Experiment



Result



- イオン結合したCS-BMPAコンプレックスの調製ができた
- BMPA添加量を変化させることで置換率の制御が可能である
- BMPAからPAAmが重合したCS-g-PAAmを調製できた
- AAm添加量を変化させることで重合度の制御が可能

Conclusion

- ATRP法により重合度・置換率を制御した水溶性キトサン-アクリルアミドのグラフト共重合体ができる
- ポリマー主鎖とのイオンコンプレックスによるグラフトポリマーであり、新規な非共有結合性高分子として応用が期待される

応用分野、実用化可能分野

高分子合成分野、生体材料分野

問合せ先: 関西大学 化学生命工学部 田村 裕 E-mail: tamura@kansai-u.ac.jp

関大ORDIST

先端科学技術推進機構
社会連携部 産学官連携センター、知財センター