

キチンの前処理方法の検討および新規生分解性複合材料の開発

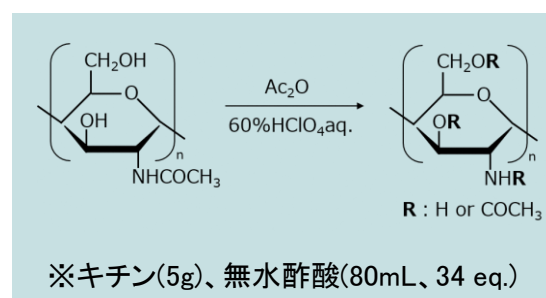
研究背景・目的

環境に調和した材料として、微生物によって最終的に水と二酸化炭素に分解される「生分解性プラスチック」が注目されている。しかしながら、汎用樹脂と比較して、強度等で劣る点や分解性の制御が課題として挙げられる。そこで、化学修飾を施したキチンを複合することで、これら欠点を補った「新規生分解性複合材料」の開発を試みる。

本研究では、まず解繊性・樹脂への分散性向上を目的に「未解繊」のキチンの前処理としてコスト面等で優れる無水酢酸を用いるアセチル化方法を選択し、反応時間や過塩素酸量などの各種条件を検討したので報告する。

研究成果

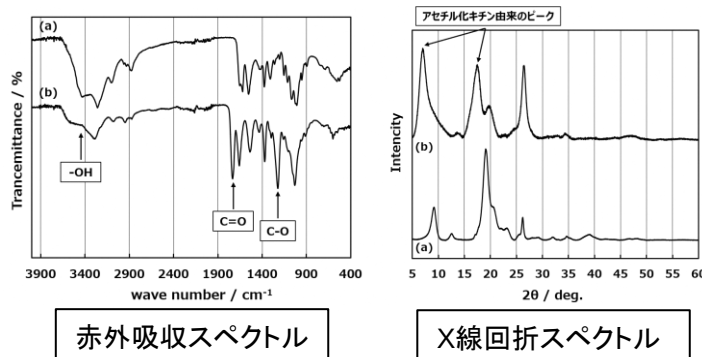
●アセチル化処理の条件検討



条件検討結果

検討番号	反応時間 (h)	過塩素酸量 (eq.)	アセチル化度
1	1.5	0.6	2.2
2	3	0.6	2.4
3	5	0.6	2.5
4	5	2	2.8
5	5	3	2.7
6	5	4	2.8

アセチル化キチンの分析結果



「未解繊」のキチンでも問題なく反応が進行し、高置換度のアセチル化キチンが得られた

- ① 反応時間等の条件検討をさらに進める
- ② 別の方法の模索
- ③ キトサンの化学修飾も実施

●溶媒中のアセチル化キチン



キチン

アセチル化キチン

アセチル化した方が嵩高くなっていることを確認
※繊維同士の分子間力が弱まったため、溶媒が浸透しやすくなったためと推測
→解繊性・分散性の向上が示唆された

今後、樹脂との複合に向けて、適切な乾燥方法の確認などを実施していく