

米ぬか由来成分「イノシトール」を用いたポリマー材料開発

須藤 篤



Kinki University 近畿大学工学部応用化学科

1

どのようなことに興味をもって
研究を行ってきたか。

- ・分子レベルでの構造設計
- ・設計したものを合成

2

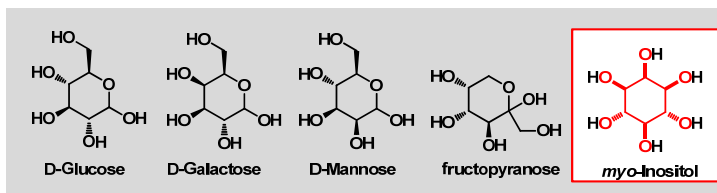
現在は特に・・・

天然物を用いた高分子合成

化石資源由来の化合物にはないユニークな分子構造を生かして、強度・耐熱性に優れた高分子を開発したい。

天然の環状多価アルコール

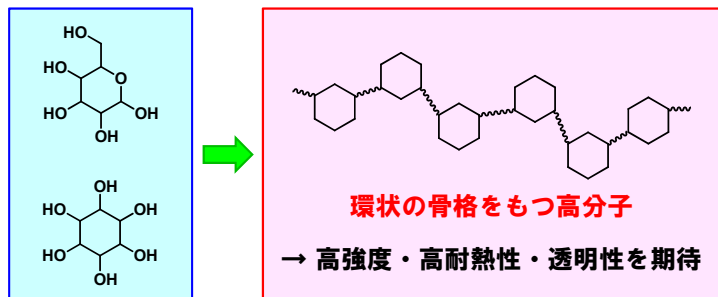
3



- ・入手容易 ・構造が明確 （・毒性が低い）

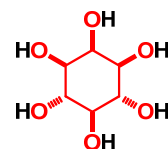
環状骨格 → 透明・耐熱・高強度材料の設計に有用

水酸基 → 反応性基として有用



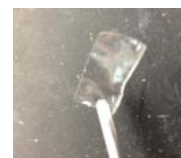
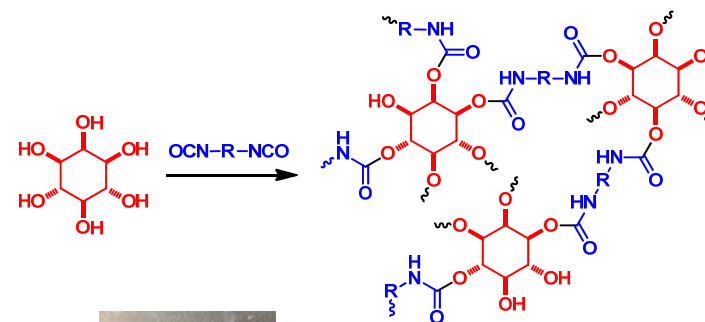
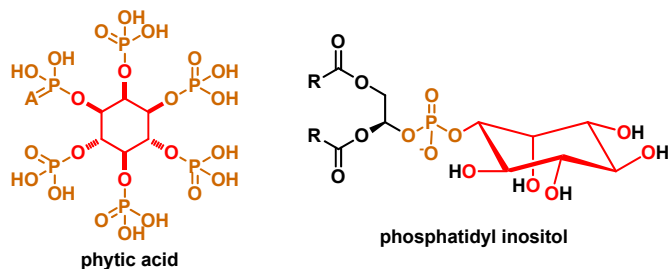
水酸基：反応性基として利用

「天然物を原料とする高性能高分子材料の開発」
へのチャレンジ



米糠由来の
環状ヘキサオール
(ビタミンB群の一種※)

※薬野食品株式会社ホームページより

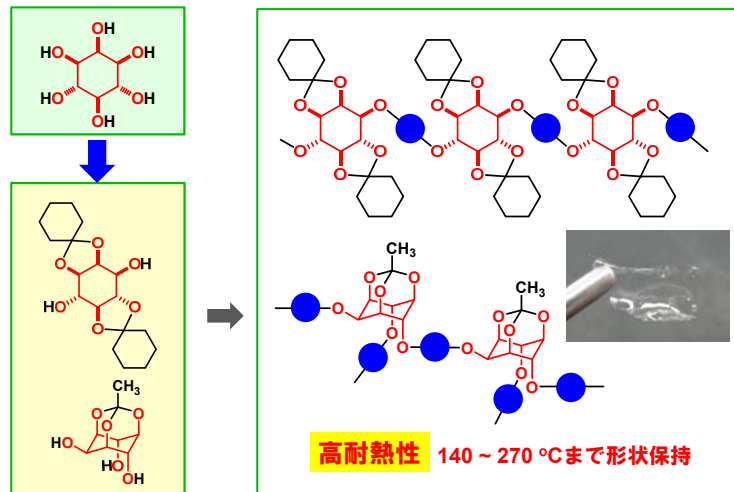


透明なフィルム

温度250 °Cまで形状を保持

2. 剛直なモノマーへと誘導してから使う

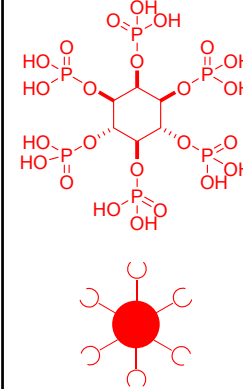
8



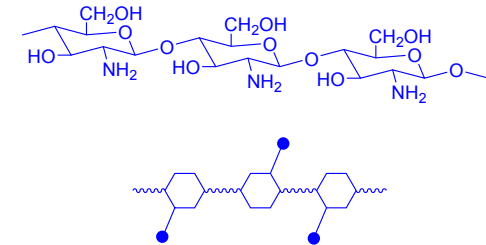
新たなシーズ (?)

9

フィチン酸



キトサン



フィチン酸とキトサンの塩形成

10

50%PA水溶液 0.22 g
(リン原子数1.0 mmol)
+ 蒸留水 5 mL

室温で混合
撹拌

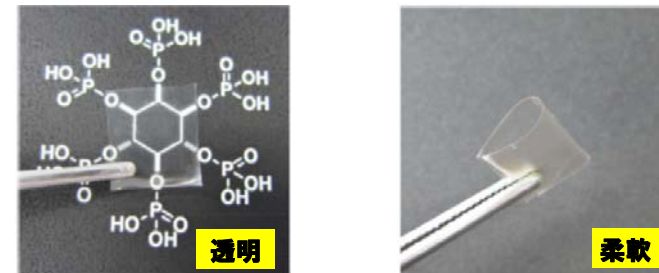
混ぜるとすぐに
塩を形成し、沈殿

ろ過・メタノール
洗浄によって単離

CHT 0.16 g
(窒素原子数1.0 mmol)
+ 2%酢酸水溶液 5 mL

フィチン酸-キトサン塩のフィルム

11



しかも、pH 1~14で溶解しない。

応用分野?

- ・生分解性素材
- ・医療用素材
- ・難燃剤
- ・金属イオンの捕捉
- ・蛍光分子との複合化で「発光材料」