

グルタル酸セルロース系高吸水性樹脂の合成と性質

鹿大工 ○薩摩 揚, 鹿児島 黒豚, 鹿大院理工 芋 焼酎

Synthesis and Properties of Superabsorbent Hydrogels Based on Cellulose Glutarate

*Age Satsuma*¹⁾, *Kurobuta Kagoshima*^{1,2)}, and *Shouchu Imo*²⁾

¹⁾Faculty of Engineering, Kagoshima University, Kagoshima, 890-8580, Japan

²⁾Graduate School of Science and Engineering, Kagoshima University, Kagoshima, 890-8580, Japan

Abstract: Synthesis of superabsorbent hydrogels based on cellulose glutarate was investigated by the reaction of cellulose with glutaric anhydride (GA) with use of 4-dimethylaminopyridine (DMAP) as reaction promotor. Interestingly, hydrogel was obtained without any crosslinking procedure, which indicates that DMAP contribute to not only introduction of hydrophilic side group but also formation of crosslinking structure, just like the case with succinic anhydride (SA). Esterification reaction with GA proceeded at 60°C but did not at room temperature, which suggests that reactivity of GA is lower than that of SA. Maximum water absorbency of cellulose glutarate in pure water, 0.9% NaCl aq, and 3.5% NaCl aq were 420 g/g, 140 g/g, 100 g/g, respectively. These results indicate that hydrogels based on cellulose glutarate has higher water absorbency than that on cellulose succinate.

1. **緒言:** 当研究室ではこれまでに綿セルロースを原料にした様々な高吸水性樹脂の合成が検討されてきた。反応促進剤として4-ジメチルアミノピリジンを

2. **方法:** セルロースを、塩化リチウムと1-メチル-2-ピロリジノンとの混合溶媒に添加し、室温で1週間攪拌して溶解させた。反応促進剤として

3. **結果および考察:** GAはSAよりも反応性が低く、室温ではエステル化は進行せず、60°Cで進行した。反応生成物の吸水性はGAの添加量が

参考文献

1) Kagoshima, U., Gunmoto, C., Inamori, K., *Cellulose*, **17**, 7 (2014).

2)

30 mm

(図表・引用文献を含めすべてこの枠内に収めてください。ただし枠は不要です。)

ここには記入しないでください。(事務局で番号を入力します)
枠線も不要です。

グルタル酸セルロース系高吸水性樹脂の合成と性質

鹿大工 ○薩摩 揚, 鹿児島 黒豚, 鹿大院理工 芋 焼酎

Synthesis and Properties of Superabsorbent Hydrogels Based on Cellulose Glutarate

*Age Satsuma*¹⁾, *Kurobuta Kagoshima*^{1,2)}, and *Shouchu Imo*²⁾

¹⁾Faculty of Engineering, Kagoshima University, Kagoshima, 890-8580, Japan

²⁾Graduate School of Science and Engineering, Kagoshima University, Kagoshima, 890-8580, Japan

Abstract: Synthesis of superabsorbent hydrogels based on cellulose glutarate was investigated by the reaction of cellulose with glutaric anhydride (GA) with use of 4-dimethylaminopyridine (DMAP) as reaction promotor. Interestingly, hydrogel was obtained without any crosslinking procedure, which indicates that DMAP contribute to not only introduction of hydrophilic side group but also formation of crosslinking structure, just like the case with succinic anhydrate (SA). Esterification reaction with GA proceeded at 60°C but did not at room temperature, which suggests that reactivity of GA is lower than that of SA. Maximum water absorbency of cellulose glutarate in pure water, 0.9% NaCl aq, and 3.5% NaCl aq were 420 g/g, 140 g/g, 100 g/g, respectively. These results indicate that hydrogels based on cellulose glutarate has higher water absorbency than that on cellulose succinate.

1. 緒言：当研究室ではこれまでに綿セルロースを原料にした様々な高吸水性樹脂の合成が・・・
(以下略)

【作成要領】

- ・用紙は、A4判用紙を使用し、句読点は「、。」を使用してください。
- ・原稿頁数は、口頭発表が2頁、ポスター発表が1～2頁です。
- ・完成した原稿をPDFファイルへと変換し、文字化けや図表がないことを確認後投稿ください。
- ・ファイルサイズは1MB以下としてください。
- ・製本では、モノクロ印刷です。カラー原稿の場合、黒潰れ等が起りますので、十分ご注意ください。
- ・製本では、A4判の原稿はB5判に縮小されます。

- ① 和文タイトル：明朝体14ポイントとしてください。左側に最低5文字分のスペースを空けてください。長いタイトルの場合、2行以上使っていただいて構いません。
[1行あけ]
- ② 所属機関略称および発表者名：明朝体10ポイントとしてください。演者には○印を頭につけてください。
[1行あけ]
- ③ 英文タイトル：TimesやCentury等の英字フォントのボールドで12ポイントとしてください。
[1行あけ]
- ④ 英文発表者名：TimesやCentury等の英字フォントのイタリックで10ポイントとしてください。演者には下線をつけてください
- ⑤ 英文所属機関名：TimesやCentury等の英字フォントの10ポイントとしてください。所属機関名は省略形で記載いただいても構いません。複数の研究機関を含む共同研究の場合には、機関名の左肩にインデックスをつけるとともに、対応する発表者の右肩にもインデックスをつけてください。
[1行あけ]
- ⑥ 英文要旨：TimesやCentury等の英字フォントの10ポイントとしてください。「Abstract (ボールド) :」に続けて150 words以内でまとめてください。
[1行あけ]
- ⑦ 和文要旨：1. 緒言、2. 方法、3. 結果および考察、参考文献(項目はボールド)などの順に明朝体10ポイントで記入してください。図・表は、タイトル、凡例などすべて英文で作成し、枠内の適当な場所に張り付けてください。図は白黒印刷でも問題ないよう作成ください。
- ⑧ 引用文献：要旨中の引用箇所の右肩に小番号1)、2)...を付し、文末に引用順に著者名、雑誌(イタリック)や単行本名、巻(ボールド)、頁、括弧付き年号をリストして下さい。最後にピリオドをつけてください。
例：1) Kagoshima, U., Gunmoto, C., Inamori, K., *Cellulose*, 17, 7 (2014).

20 mm