

チオフェン系の導電性高分子ゲル

ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

アクチュエータへの利用など多彩な用途が期待される**導電性高分子ゲル**の発明です。

◆背景および発明概要

本発明は、電気伝導性を有する導電性高分子ゲルです。吸水材として現在主流となっているポリアクリル酸ナトリウムは、水分を吸収してゲル化する特徴を有しており、紙おむつや化粧品など様々な用途に応用されています。一方で絶縁体であるため、導電性が必要な用途には用いることができません。これを鑑みて、発明者らはチオフェン重合体を用いて電気伝導性を有するゲルを発明しました。これは、原理的にアクチュエータ、人工筋肉、形状記憶高分子、スイッチ素子、記録素子、ディスプレイ素子、電極などへの応用が期待されます。

◆実験概要等

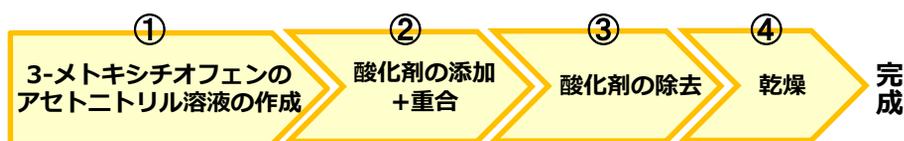


Fig. 1 本発明の製造工程



Fig. 2 本発明の形態変化

本発明は製造後、吸水させた後に静置することでゲル化する。これを攪拌することで再度、粘性の低い水溶液にする事ができ、これを静置すると再びゲル化させることができる。この特徴を生かして、挿入したい狭い電子部品の隙間にゲル化した吸水材(本発明)を配置する事が可能。

Table 1 本発明の物性評価

(A) 吸水性の評価

蒸留水、生理食塩水(0.9w/v%)を用いて吸水性の評価を行った結果、試料①②のいずれも高い吸水性を示した。

(A)	蒸留水	生理食塩水
試料1：酸化鉄(Ⅲ)無水和物で重合して得られた重合体	≥300g/g	≥30g/g
試料2：酸化鉄(Ⅲ)六水和物で重合して得られた重合体	≥300g/g	<20g/g

(B) 電気伝導性の評価

試料①②をゲル化させ、四深針法によって電気伝導性の評価を行った結果、試料①②のいずれも電気伝導性を有していた。

(B)	厚さ (mm)	シート抵抗 (Ω/sq)	導電率(S/cm)
試料1：無水塩化鉄で重合して得られた重合体	1.4	3.1×10^2	2.3×10^{-2}
試料2：塩化鉄六水和物で重合して得られた重合体	1.4	3.8×10^2	1.9×10^{-2}

◆特許情報

【特許番号】
特許第6534041号
【発明の名称】
吸水剤、その製造方法及びゲル
【出願人】
国立大学法人千葉大学
【代表発明者】
星野 勝義

◆応用が期待される分野

- ・アクチュエータ
 - ・電極
 - ・形状記憶高分子
- など

◆可能な連携形態

- ・ 実施許諾契約
- ・ オプション契約(技術検討のためのトライアル契約)
- ・ 共同研究

◆お問い合わせ先

千葉大学
学術研究・イノベーション推進機構
〒263-8522
千葉市稲毛区弥生町1-33
TEL: (043)-290-3831
E-mail:
beo3566@office.chiba-u.jp



CHIBA UNIVERSITY

