

## 第3報 新規のゲル様セルロース系増粘剤の紹介

○佐貫 淳、後居 洋介、野田 広司、神野 和人（第一工業製薬株式会社）  
磯貝 明（東京大学大学院 農学生命科学研究科）

## 【緒言】

透明セルロースゲル（TCG）は、ナノサイズまで微細化されたセルロースの水分散体で、スプレー噴霧可能なゲル様のセルロース系増粘剤である。TCGはイオン性化合物が共存する場合、増粘性・ゲル形成能が不安定であったため、第2報ではカルボキシメチルセルロースナトリウム（CMC-Na）と共存させることで改善することを示した。第3報ではさらに、TCGとCMC-Naの特徴を併せ持つ、新規のゲル様セルロース系増粘剤について紹介する。

## 【実験】

水にパルプを分散し、触媒に2,2,6,6-テトラメチルピペリジン1-オキシル、酸化剤に次亜塩素酸Naを用い、反応を行なった。得られた反応物を精製後、水で希釈し、ホモジナイザーにより解繊処理を行うことで、透明なゲルを得た（反応物はセルロースの1級水酸基が酸化され、カルボキシル基に置換された）。

## 【結果・考察】

解繊処理の際に0.1%となるようにNaClを加えたところ、TCGではゲルが形成しないが、反応物はゲルを形成した。また、反応物の濃度-粘度曲線を取ると、1%水溶液粘度が10万mPasのカルボキシビニルポリマーと同様の曲線を示し、TCGの曲線とは異なることを確認した。水に反応物と流パラを各々0.1%、20%となるように混合、乳化させると均一な乳化物が得られた。

## 【結論】

TCGよりも耐塩性を改善し、さらに特徴のある増粘性、乳化性能を示す新規のゲル様セルロース系増粘剤（透明酸化セルロース）が開発できた。

---

**Transparent Cellulose Gel 3. Introduction of New Cellulose Gel Thickener**

○Atsushi Sanuki, Yohsuke Goi, Kouji Noda, Kazuhito Zinno (Dai-ichi Kogyo Seiyaku Co.,LTD)  
and Akira Isogai (The University of Tokyo)

Transparent Oxidized Cellulose is cellulose nano-fiber of which the primary alcohol groups existing on the surface have been oxidized. It is suggested that Transparent Oxidized Cellulose has high potential as additives for pesticide formulations.