

官能基変換反応による バクテリアセルロース改質について

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

工業技術センター 材料技術担当 鎌倉 駿

1. 研究目的

バクテリアセルロース（BC）は植物由来のセルロースナノファイバー（CNF）に比べ、純度が高く、保水性、生分解性に優れているが、研究や実用化は植物由来のCNFに比べ進んでいない。そこで、BCの官能基を化学的に変換し、新たな用途開発の一助となるよう検討した。

2. 研究内容

BCとオクタノイルクロリド、クロトノイルクロリドを用いて反応を行った。それぞれ生成物を試料1、2とした。また、試料2について赤外分光光度計（FT-IR）で構造解析、走査型電子顕微鏡（SEM）で観察、有機溶媒であるテトラヒドロフラン（THF）への分散を行った。試料1、2のFT-IR分析を行うと、図1に示す結果が得られた。このことにより変換が確認できた。また、試料2では、THFへの溶解性の向上（図2）と繊維の凝集が確認できた（図3）。

3. 研究成果

BCの水酸基を種々のカルボン酸塩化物と反応させることで官能基変換BCが合成できることがわかった。また、有機溶媒への親和性、性状の確認ができた。

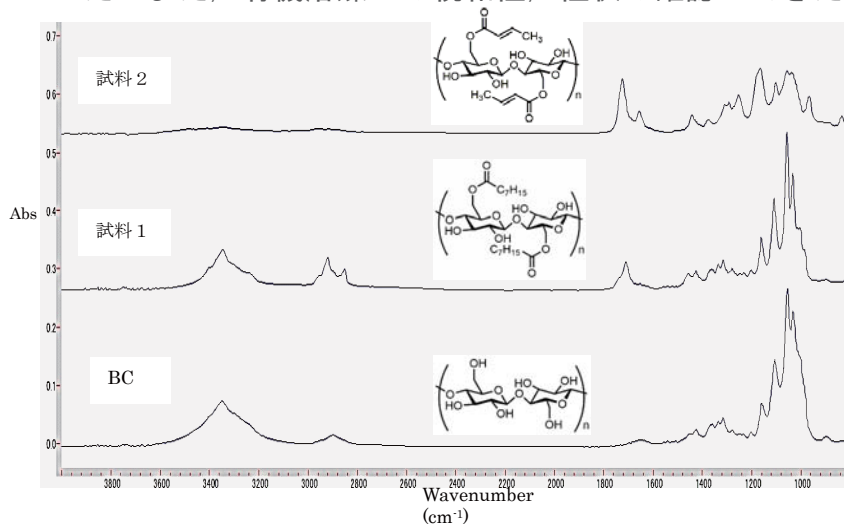


図1. BC, 試料1, 試料2のFT-IRスペクトル



図2. 左：BC, 右：試料2

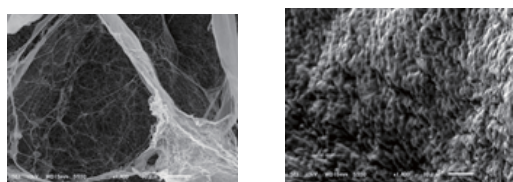


図3. 左：BC, 右：試料2