

## 早稲田大学各務記念材料技術研究所 共同利用報告書

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>所属機関<br/>部局・職名</b>     | 日本大学<br>理工学部・教授                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>研究代表者</b>              | アオヤギ タカオ                                                                                                                                                                                                                                        |
|                           | 青柳 隆夫                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>研究テーマ</b>              | バクテリアセルロース素材によるカプセル化技術の確立と活性炭およびイオン交換樹脂封入の検討                                                                                                                                                                                                    |
| <b>使用装置</b>               | LV-SEM                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>実験・測定内容</b>            | <p>高カリウム血症治療に貢献する陽イオン交換樹脂を封入したバクテリアセルロースゲルカプセルの研究を推進している。本測定では、LV-SEM を用いて、その乾燥試料の表面形態を観察した。</p> <p>従来の製剤ではイオン交換樹脂懸濁液を経口投与されるために、腸管への滞留などの副作用が知られている。経口投与の際の不快感や副作用の低減のために水和したゲルのカプセル化は大変有効であると考えている。ゲル表面の均一性や、欠陥の有無、残留バクテリアの存在などを視覚的に確認した。</p> |
| <b>実験・測定によって得られた結果や課題</b> | <p>LV-SEM による観察の結果、観察試料はほぼ均一さを有しており、陽イオン交換樹脂が漏出するような欠陥などは観察されなかった。別実験により、イオン交換能もカプセル化によっても阻害されておらず、十分な性能が期待できることもわかった。</p> <p>しかし、カプセル表面上で、一部バクテリアの残存が示唆された、溶菌処理をさらに検討する必要がある、イオン交換樹脂へに極力影響を与えない方法を検討する必要があることがわかった。</p>                        |