

論文審査の結果の要旨

| | | | |
|---|--|-----|---------|
| 報告番号 | 甲 先 第 441号 | 氏 名 | 渡 邊 一 也 |
| 審査委員 | 主査 今 田 泰 嗣 副査 高 柳 俊 夫 副査 右 手 浩 一 副査 平 野 朋 広 | | |
| 学位論文題目 高分子量アクリルアミド系共重合体の高磁場勾配DOSY測定及び 排水処理効果の検証 | | | |
| 審査結果の要旨 <p>[2-(acryloyloxy)ethyl]trimethylammonium chloride (AETAC) と acrylamide (AAm) の共重合体 (AETAC-co-AAm) は、排水処理で使用される高分子凝集剤である。しかしながら、分子構造が排水処理の性能に及ぼす影響は明らかと言えない。</p> <p>Diffusion-ordered two-dimensional NMR spectroscopy (DOSY) は、パルス磁場勾配 (PFG) を利用した一種の二次元NMRであり、混合物のNMRスペクトルをそれぞれの化学種の自己拡散係数 (D) の大小に従って分離できる。DOSYの有用性が広く認識されるようになってきたが、分子量が100万を超えるAETAC-co-AAmの D は 10^{-11} m²/s以下と小さく、DOSY測定は容易ではない。</p> <p>本学位論文では、AETAC-co-AAmのキャラクタリゼーションに向けたDOSY技術の可能性を明らかにし、高分子凝集剤の分子構造と排水処理効果の関係を考察した。</p> <p>第1章では、排水処理の概要ならびに排水処理における高分子凝集剤の役割を述べ、DOSYの測定原理ならびに研究の進展状況を概観した。</p> <p>第2章では、インバース型拡散プローブ (最大PFG強度1,800 G/cm) を用いて、重量平均分子量 (M_w) 130万のpolyacrylamideおよび M_w 190万から390万のAETAC-co-AAmの高磁場勾配DOSY測定を重水および0.1または1 M NaClの重水溶液中で行った。DOSY-CONTIN法によって得られた</p> | | | |