

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 先 第 457号	氏 名	上池 亮太
審査委員	主査 右手 浩一 副査 高柳 俊夫 副査 平野 朋広		
学位論文題目 NMRスペクトルの多変量解析によるコポリマーブレンドの構造解析			
審査結果の要旨 <p>本研究では、コポリマーブレンドのNMRスペクトルに多変量解析を適用することで、構成コポリマーの組成やブレンド比率などのブレンドパラメータを推定する新規解析法の開発を行った。アクリロニトリル、スチレンおよびα-メチルスチレンのうち2種類もしくは3種類を成分とするコポリマーを合成し、まず2種類のコポリマーをブレンドした系について^1H NMRスペクトルに部分最小二乗回帰(PLS)やLASSO回帰を適用することで、精度良くブレンドパラメータを推定することに成功した。特に、新規パラメータを設定して連立2次方程式の解を用いて推定精度を向上させた所に創意と工夫が認められる。</p> <p>また、ブレンドするコポリマーの数を2種類から3種類に拡張することにも成功し、構成コポリマーの1つを3元コポリマーに変更した系ではスペクトル幅の広い^{13}C NMRスペクトルを利用することで高い推定精度を維持できることなども明らかにした。</p> <p>この論文の内容については、応用化学システムコース関係教員が出席して行われた博士論文公聴会の質疑応答で検討され、論文審査担当者による査読においても記述内容が十分であることを認められている。</p> <p>以上本研究は、博士論文として一定の水準に達するものであり、本論文は博士(工学)の学位授与に値するものと判定する。</p>			