

2001年度 総合理学研究所 共同研究報告書

1. テーマ

L. 水の科学と高周波分光

2. 共同研究者

代表者 杉谷嘉則

共同研究者 武井尊也

3. 研究の概要

糖はその分子内に多数の OH 基を有する有機物であり、水溶液中で変旋光を示す。D-glucose では、水溶液中で 1 位の OH 基の立体配置に基づく α, β 異性化が起こるため、糖分子周囲の水和構造にも変化が生じると考えられる。高周波分光法は、溶液構造変化あるいは分子同士の会合状態変化を鋭敏に検出することが可能である。今回、D-glucose の α, β 異性化反応過程を高周波分光法により追跡し、1800MHz 付近の共振ピークが反応時間によってその吸収強度に変化が生じることを見出した。吸収強度変化は、異性化反応時間との間に直線関係が成立し、比旋光度変化との間にも良い相関が得られた。

4. 発表論文など

(1) Behavior of Bound Water in Polyethylene Oxide Studied by DSC and High-Frequency Spectroscopy

Takaya Takei, Kazuo Kurosaki, Yuko Nishimoto and Yoshinori Sugitani
Analytical Sciences, in press.

(2) D-グルコースの異性化に対する高周波分光法

杉谷嘉則、武井尊也、立花佳代

第 6 2 回分析化学討論会 講演要旨集 p.119 (2001).

(3) 高周波分光法によるエマルションの安定性評価

杉谷嘉則、武井尊也、小林義典、影島一己

第 6 2 回分析化学討論会 講演要旨集 p.120 (2001).