

ヘテロポリマーの形状分布と緩和の研究

著者	高須 昌子
著者別表示	Takasu Masako
雑誌名	平成8(1996)年度 科学研究費補助金 重点領域研究 研究概要
巻	1996
ページ	2p.
発行年	1996-03-31
URL	http://doi.org/10.24517/00066060



ヘテロポリマーの形状分布と緩和の研究

Research Project

All ▼

Project/Area Number

08226102

Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas

Allocation Type

Single-year Grants

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

高須 昌子 金沢大学, 理学部, 助教授 (50202148)

Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)

西田 幸次 京都大学, 科学研究所, 助手 (80189290)

Project Period (FY)

1996

Project Status

Completed (Fiscal Year 1996)

Budget Amount *help

¥1,700,000 (Direct Cost: ¥1,700,000)

Fiscal Year 1996: ¥1,700,000 (Direct Cost: ¥1,700,000)

Keywords

ヘテロポリマー / 慣性半径 / 緩和 / ランダム・ポテンシャル / ヘリウム

Research Abstract

平成8年度は、ヘテロポリマーの物性の研究と、ランダム媒質中のヘリウムの性質の研究を行なった。以下にその成果を報告する。

(1)我々はヘテロポリマーのモデルに関して、マルチカノニカル法を用いたシミュレーションを行なった。温度によって、慣性半径 R_g の分布が異なることがわかった。自由エネルギーを慣性半径の関数として求めた。

中間的な温度において、エネルギー的に不安定なconfigurationから出発して、緩和する様相を得た。1つのサンプルを見た場合、 R_g が大きい状態から小さい状態への変化は急激であるが、全体としては、2種類の指数関数的な緩和をしていることがわかる。始めは、 R_g が大きい状態で緩和し、ある特徴的な時間(MCS)の後、 R_g が小さい状態で緩和を行なうことがわかった。

(2) ^3He - ^4He の混合物がエアロゲル中にある場合の性質を、BlumeらのBEGモデルにおいて、化学ポテンシャルがランダムな場合に対して計算した。Falicovらの計算は、 $K=0$ の場合であったが、我々は、 $K>0$ の場合及び異方性のある場合に関して計算を行なっている。

我々は $K>0$ の場合の相図を得た。それによると、 K を大きくすると、 $s=\pm 1$ と $s=0$ が交互に並ぶ、AF-likeな相が現れる。また、エアロゲルにより秩序ができやすいという傾向は、同位体効果 K がある場合でも変わらないことがわかった。


Report (1 results)


1996 Annual Research Report

Research Products (3 results)

All Other

All Publications (3 results)

[Publications] 浦上直人: "Multh canonical Monte Carlo Simulation of a Polyme with Stickers" J.Phys.Soc.Japan.65. 2694-2699 (1996) 

[Publications] 浦上直人: "The Distribution of the Gyation Radius of a Model od Ionaner." to be published in Molecular Simulation. 

[Publications] 浦上直人: "Monte Carlo Simulation of a polymer with Stickers-Initial-relaxation and free energy calculations" to be published in Proceeding of YKIS meeting. 

URL:

Published: 1996-03-31 Modified: 2016-04-21