

CTACTACTA フロギストーン CTACTACTA

ホウ酸異常 (borate anomaly)

組成式： $x\text{A}_2\text{O}-(1-x)\text{B}_2\text{O}_3$ で表記されるホウ酸塩ガラスについて、ホウ酸ガラスの密度や膨張係数などが $x = 0.4$ 近傍に極値をもつ、単調ではない組成変化を示すことをいう。この原因は全ホウ素中の四配位ホウ素の存在比の組成変化と関係していると考えられている。

(室蘭工業大 澤口 直哉)

(群馬大 吉場 一真)

二体相関関数 (pair correlation function)

原子の空間座標を用いて、ある原子の周囲のどの距離にどれだけの数の原子が存在するかを調べ、空間分布を求めたもの。通常は元素対毎に空間、時間の双方の統計処理を行って求める。

(室蘭工業大 澤口 直哉)

シゾフィラン (schizophyllan)

シゾフィランはスエヒロタケの菌糸から産生される β -1,3-D-グルカンをもつ水溶性の細胞外多糖である。シゾフィランの溶液中の形態は、水溶液では三本鎖のらせん構造、ジメチルスルホキシド溶液では単一鎖のランダムコイルである。主鎖の三つのグルコースに一つグリコシド結合で

結ばれたグルコース側鎖をもち、比較的自由に運動ができるため水によく溶ける。一方で、側鎖をもたない β -1,3-D-グルカンであるカードランは水に溶けない。シゾフィランは抗腫瘍性を持ち、その薬理活性は三重らせん構造に関係する。三重らせん構造は安定で、水溶液中での三重らせんの解離は 380 K 以上の高温でないと起こらない。シゾフィランの三重らせんは大変剛直な構造であり、比較的高分子量域まで棒状に近い形態をとる。

秩序—無秩序転移 (order - disorder transition)

シゾフィランは水溶液中で、低温で水分子との水素結合により側鎖構造が秩序的となることで転移を起こす。この転移をシゾフィランの秩序—無秩序転移と呼ぶ。転移温度は溶媒と試料の分子量に強く依存し、水溶液中で約 280 K、重水溶液中で約 290 K である。この転移はシゾフィランの同属体でも起こり、溶液中の形態が三重らせん構造のときに観測される。同種の転移現象としてポリペプチド溶液などのヘリックス—コイル転移があり、温度・溶媒条件の変化により α -ヘリックスからランダムコイルへの形態変化が起こる。これらの転移を一次元協同転移と呼んでいる。一次元協同転移は、強い分子量依存性が観測されることが特徴である。転移の途中段階では、残基間で連鎖的に形成される状態の異なる領域が交互に形成される。

(群馬大 吉場 一真)

熱測定討論会 講演要旨集 頒布のお知らせ

第46回熱測定討論会講演要旨集 価格 3,150円 (税込, 送料別)

会期: 2010年9月27日~29日, 会場: 三重大学

内容: シンポジウム“環境科学と熱力学”, “生体系の熱力学”, ミニシンポジウム“企業における研究・開発と熱測定”

お申込は、下記事務局まで、

(1) 書名, (2) 送付先郵便番号・住所, (3) 所属・部署, (4) 氏名, (5) 電話番号を

ご記入の上、書面にてご連絡下さい。電子メールにても受付いたしております。

折り返し、現品と請求書をお送りいたします。見積書など必要な方はお申込の際に記載願います。

日本熱測定学会 事務局, FAX. 03-5821-7439, E-mail: netsu@mbd.nifty.com