

3. 蛋白質のガラスモデルとミオグロビンの 吸収スペクトルの温度依存性

安 正 宣

蛋白質は複雑でフレキシブルな構造をしているため、エネルギーがほぼ等しく構造が僅かずつ異なる conformational substate (CS) が沢山あって室温付近では CS 間を飛び歩き liquid-like であると言えるのに対し、低温では 1 つの CS に凍結され glass-like になると考えられる。デオキシミオグロビン (Mb) のソーレー帯付近の吸収スペクトルを 130 ~ 320 K の範囲で測定して、配位座標モデルを使って解析した結果、250 K 以下の温度では ガラス転移することが判った。この結果はメスバウアー効果の実験データともつじつまが合い、これから励起状態における鉄原子の位置や励起状態の寿命に関する情報が得られる。

4. 三角格子磁性体の強磁場磁化過程 およびその温度変化

塩 崎 岩 根

ABX_3 型物質は c 面内にスピン三角格子構造をとる一群の磁性体として知られ、 c 軸方向に大きな超交換相互作用を持つ事から、magnetic な一次元鎖を成している。この物質群に属する $CsFeCl_3$ と $CsCoCl_3$ の強磁場磁化 ($H_0 // c$ -axis) を測定した所、それぞれ 330 kOe, 440 kOe 付近に予期しない磁化のとびが発見された。特に前者は数段の小さなとびから成っている。この磁化カーブは異なる準位間の交換エネルギーを含めたモデルによって再現できる。又、 $CsCoCl_3$ では全体の 1/3 の磁化を生ずるフェリ相を考える事で良く説明できる。以上について報告する。