

小角 X 線散乱測定 SAXS (Small Angle X-ray Scattering)

概要

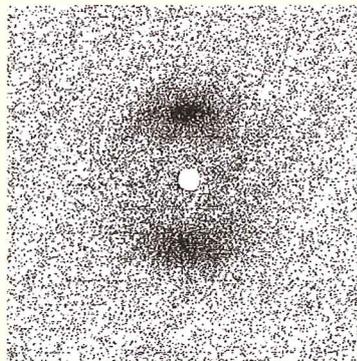
物質にX線を入射すると、1次X線は物質に吸収されたり散乱されたりする。物質内に10~1000Å (1~100nm) 程度の微細な粒子やこれに相当する大きさで密度(電子密度)の不均一な領域があると、X線の入射線方向に散漫な散乱(中心散漫散乱)を生じる。この中心散漫散乱は粒子の内部構造には無関係で粒子が小さいほどひろがる。この中心散漫散乱から、密度不均一な部分の周期性(=長周期)やその大きさ・分布などを調べることができる。結晶性高分子の固体においては、結晶部と非晶部との繰返し周期を長周期として評価することが多い。

小角X線散乱測定からわかること

散乱図形の特徴	関連する情報
周期性ピークの位置 方向性 広がり	周期構造の積層周期 配向性 完全性
散漫散乱の広がり・強度分布	粒子径分布

測定例

高分子成形品 小角X線散乱図形の例



左図より、当試料は長周期の異方性を有しており、解析の結果、平均長周期が27nm程度であることがわかる

株式会社 三井化学分析センター

<http://www.mcanac.co.jp>

営業部 ☎ 03-5524-3851