

Color Gallery

ヘッドライン

固体と液体のはざま

固体の多くは、低温では分子や原子の位置の定まった結晶性のものであり、温度を上げていくと分子・原子の位置や配向がランダムになりそれらが動きまわっている液体に変化することが知られている。しかしながらその一部は、固体でありながら分子の配向が乱れ、回転や拡散をする柔粘性結晶や、液体でありながら分子の配向が揃った液晶などの固体と液体の中間的な性質を示す状態をもつ。本テーマでは、様々な固体（結晶）と液体の中間的な状態について、分子の運動性と配向に注目して紹介する。



液晶 MBBA のネマチック液晶相の偏光顕微鏡写真

ネマチック液晶相は、分子が配向を持っていることを除けば、液体とほとんど同じ流動性を有し、液体にもっとも近い液晶である。ディスプレイに应用されている液晶のほとんどはネマチック液晶である。

P220-223 吉見岳久, 藤森裕基「分子が配向を保つ液体——液晶」図3より

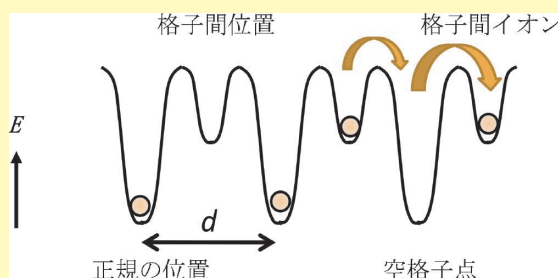


図2 準格子間機構に基づくイオン伝導モデル

イオン性結晶において Li^+ 等の陽イオンが結晶中を移動するには、正規位置のイオンが近くの利用できる間隙にジャンプすることが必要である。その間隙はで格子間位置と呼ばれる。正規位置のイオンが格子間位置（本来イオンが存在しない位置）にジャンプした結果、“格子間イオン”と元の位置が空になった“空格子点”が発生する。

P224-227 山田康治, 山根庸平「イオン結晶における部分融解現象——超イオン伝導体」より