

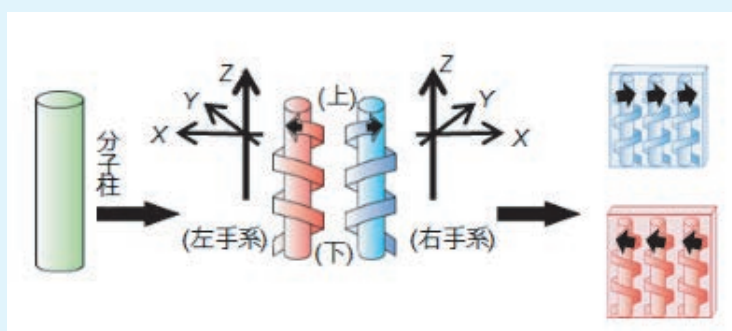
Color Gallery

レーター

結晶の見方 —三軸非対称 2 回らせん分子柱の束集合—

宮田幹二

結晶学者は対称要素の記号を読み解き、分子の集積構造を理解している。視覚的に理解するために、原子やイオンのような球状の物質では最密充填構造を考えるが、非球状の有機物質ではどうするか。有機結晶の7割近くは180度回転と並進（平行移動）からなる対称操作（2回らせん）を含んでいる。この2回らせん操作で関係づけられる分子の集合体（2回らせん分子集合体と定義）を中心にして、結晶構造を立体幾何学的に考察した。その結果、2回らせん分子集合体は左右・上下・内外の三軸非対称性をもつことが明確になり、この分子柱を束にする多様な方法で結晶構造を視覚的に理解できるようになった。P18-19



2回らせんの新しい見方

立体幾何学で理解すると、2回らせんの分子集合体（分子柱）は、左右・上下・内外の三軸で非対称性をもつ。このような分子柱の集合法を想定する。

結晶の新しい見方

有機結晶を三軸非対称2回らせん分子柱の束集合と考える。らせんの巻き方向（右巻き、左巻き）に加え、上下方向も区別すると、分子柱が様々な方法で束集合を形成することを視覚的に理解できる。約7割の既知結晶に適用可能である。

