

科学技術の潮流

JST研究開発戦略センター

(358)

2026年のノーベル化学賞は、仏パリ・サクレ大学のアニル・カガン名誉教授と東京理科大学の破合憲三栄誉教授に授与されることが決まった。立体構造が鏡像の関係にある2種類の分子のうち、一方を選択的に作り出す革新的な化学反応を発見した功績に対するものだ。

ノーベル化学賞 常識破りの不斉増幅示す

化学反応では右手型と左手型のキラル分子が同量ずつ作られる一方、生体を構成するたんぱく質や糖には片方は、右手型あるいは左

化学反応では右手型と左手型のキラル分子が同量ずつ作られる一方、生体を構成するたんぱく質や糖には片方は、右手型あるいは左

選択的に生成

分子の中には、右手と左手のように鏡像の関係にあり、互いに重ね合わせることができ



科学技術振興機構(JST)研究開発戦略センターフェロー(ナノテクノロジー・材料ユニット) 高村 彩里
東京大学大学院理学系研究科博士課程修了。理化学研究所で基礎科学特別研究員として勤務後、22年から現職。ナノテクノロジー・材料やバイオ・医療に渡る研究領域の調査と戦略立案を担当。博士(理学)。

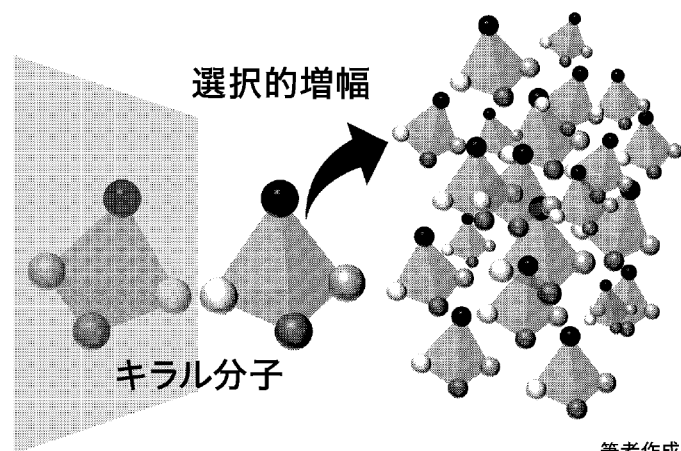
のキラル分子しか存在しない。それぞれのキラル分子は異なる機能を示し、生体に対して一方は薬効を、他方は毒性を持つこともある。そのため、目的とカガン氏はこの前提にキラル分子を生成することに着目した。生成さ

「破合反応」と称される反応系を確立し、03年には、2種類のキラル分子がほぼ半々の状態から、驚異的な純度で一方だけを生成する反応を実証した。

新しい問い

こうした両氏の研究功績からは、従来の考えや既存の潮流にとらわれず、独自の視点で新しい研究の問いを設定したことが、大きなブレイクスルーや波及効果につながったと分かる。近年ではAI(人工知能)の急速な発展により、既定の問いへの答えはかつてなく効率的に得られるようになりつつある。今回のノーベル化学賞は、研究者が独創的な問いを立てることの意義と、その問いに挑める研究環境を整える重要性を、あらためて示唆するものである。

不斉増幅: 一方のキラル分子の選択的増幅反応



筆者作成

無断転載・複写禁止 (株)日刊工業新聞社