

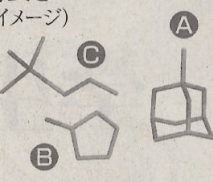
# 読売テクノ・フォーラム ゴールド・メダル賞

受賞者の業績

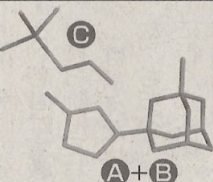
## 「天然物」狙って合成

### ●ラジカル反応を使った天然物の全合成(イメージ)

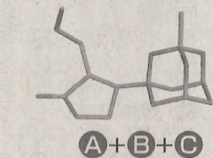
①他の分子と結合する力が強い分子「ラジカル(A)」を材料に混ぜる



②ラジカル反応を制御し、3種類の材料を狙い通りの順番で結びつける



③複雑な構造の天然物の全合成に成功



天然有機化合物の新しい化学合成戦略の開発



井上 将行 さん 47

東京大学教授

革新的な業績をあげた気鋭の研究者を読売テクノ・フォーラムが顕彰する「第24回ゴールド・メダル賞」の受賞者が決まった。贈賞式は25日、東京・大手町のよみうり大手町小ホールで行われる。受賞する研究者3人の業績を紹介する。

記念講演に  
300人を招待

ゴールド・メダル賞を受賞する3人が、東京で記念講演

【日時・会場】  
午後1時30分  
で、東京・内  
スセンター

発。この手法を駆使して、

モロッコに自生するサボテンのような植物「ハッカクキリン」などに含まれる「レジニフェラトキシシン」など、10種類以上の天然物の全合成に成功した。

全合成では、化学反応を何度も繰り返し返して一つ一つ分子を積み木のように組み立て、徐々に複雑な形を作っていく。何十工程にも及ぶ作業には、化学反応を緻密に制御する技術と豊富な経験が求められる。「熟練者じゃなくても合成できるくらい、作業を単

純化して本当に役立つものを作りたい。そんな思いから、1回の作業で3種類の分子を決まった順番で結合させ、複雑な化合物を作る手法の開発に取り組んだ。実現するには強い化学反応を使う必要がある。一方で緻密な制御が難しくなり、実験は9割が失敗だった。合成手法が完成するまでに9年かかった。

たどりの着いたのは、他の分子と結合する力が強い分子「ラジカル」を使う方法だった。最初のラジカルを決まった分子と結合させて新たなラジカルを作る。そのラジカルをさらに別の分子と結合させて、目的の化合物を作るように設計した。

異なるラジカルを狙った相手と連鎖的に結合させるため、材料にする分子の構造や実験条件を工夫した。これによって、反応速度に差を作り、それぞれのラジカルを決まった分子とつながることに成功した。

最近の趣味は、料理番組を見ること。海外の有名シェフが登場する番組は必ず見ってしまうという。「細かい下準備や長い工程が必要な手作業という点で実験と似ているから面白いのかも知れない」と話す。これからも、1割の成功から独自性を見いだし、天然物の全合成に挑戦する。

(石川千佳)