

## 第22回 独創性を拓く先端技術大賞 <企業・産学部門> 特別賞



独創性を拓く先端技術大賞は、「科学技術創造立国」の実現に向け、優れた研究開発成果をあげた全国の理工系学生と企業の若手研究者、技術者を表彰する制度です。このたび、企業・産学部門において環境管理技術研究部門の和泉 博、尾形 敦および共同研究先であるセキテクノロン株式会社 須納瀬 正範氏、安藤 聡氏が特別賞を受賞し、7月17日に東京・丸の内のパレスホテルにおいて、高円宮妃殿下のご臨席のもとに授賞式がおこなわれました。

和泉 博 izumi.h@aist.go.jp、尾形 敦 atsushi-ogata@aist.go.jp  
 環境管理技術研究部門 励起化学研究グループ (つくばセンター)、  
 須納瀬 正範氏、安藤 聡氏 セキテクノロン株式会社

## 【受賞の功績】キラル医薬品絶対配置決定法の開発

和泉 博

### 受賞理由

サリドマイドにより肢体の不自由な子どもが生まれ、社会問題化して以降、キラル合成医薬品の承認には医薬品分子のキラリティー（立体構造）を決定することが不可欠となっています。しかし、既存の技術では決定しなくてはならない立体構造の適用範囲があいまいであり、後になってキラリティーが逆であったケースが散見され、製薬業界からは正確な絶対配置決定法が求められていました。

今回受賞の解析法は赤外円二色性（VCD）を活用して、キラル合成医薬品の承認に不可欠な医薬品化合物分子の立体構造（配置）の決定を可能にするだけでなく、液晶のような、産業界で利用されているさまざまな有機化合物の立体構造を正確に決定することにも役立ちます。また、この技術開発から派生した「立体配座コード」は、化学分野で使用される化学構造式とライフサイエンス分野で利用されているゲノムのG、C、T、Aのようなさまざまなコードとの間をつなぐ、国際基準とも深いかかわりをもつツール（アウトカム）となる可能性を秘めています。

<参考URL>

<http://www.fbi-award.jp/sentan/jusyou/>

[http://www.nedo.go.jp/informations/press/200617\\_1/200617\\_1.html](http://www.nedo.go.jp/informations/press/200617_1/200617_1.html)

### 研究の概要

1990年代に北極圏など極地においてキラル殺虫剤がごく微量検出されていたため、環境運命評価の指標にキラリティーを導入することを目的としてVCD分光法を用いた光学活性殺虫剤の解析研究（独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO） 産業技術研究助成事業）を開始しました。しかし、環境計測では避けることができない多成分系への適用はとて無理であることが判明しました。そこで私たちの世界初の偶奇効果観測の成果を基に、異分野融合の技術シーズとしての展開を模索してきました。その中で、自分ができる本格研究とは何かを考え、1) 企業の方と積極的にコンタクトし、シビアな技術評価を受けること、2) 他の技術にはないVCD分光法の長所、欠点、

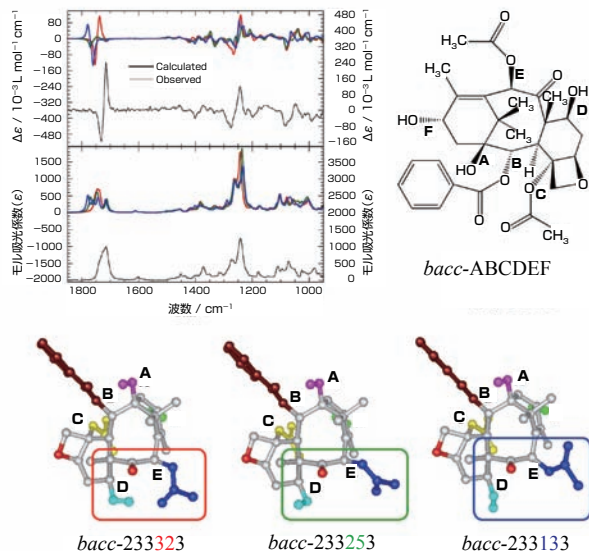
限界をとことんまで突き詰めることを信条に研究を進めました。その方針の下、まず取り組んだキラル液晶解析への応用は時期尚早と判断して情報収集だけにとどめ、死の谷の期間短縮につながる新たな対象としてキラル合成医薬品の承認に着目したことが、この研究成果につながりました。

<参考URL>

<http://www.nedo.go.jp/itd/teian/>

### 今後の抱負

4年前には産総研評価部に在籍し、ふつうには経験することのできない、日本の産業界をほぼ網羅する6研究分野のトピック、課題について学ぶとともに、アウトプット、アウトカム、インパクトといった評価システムの模索が続けられている現場で、その成功事例の解析に接することができました。今回の受賞にあたり、「評価システムは、その評価結果が次なる波及効果につながる成果に結びついて初めて、その評価に掛けたコストを超える価値をもつ」との言葉を肝に銘じ、この技術が世界的に何らかの形で利用されていくと信じて、微力ながらさまざまな視点からの取り組みを進めていきたいと考えています。



抗がん剤タキソール骨格のVCDスペクトルと立体配座コードコードを比較するだけで立体構造の違いが簡単に視覚化できる。