

分子科学研究所研究顧問の玉尾皓平先生に学士院賞



2007年6月11日、日本学士院第97回授賞式において、理化学研究所フロンティア研究システム長・玉尾皓平京都大学名誉教授が学士院賞を受賞されました。受賞の対象となった「有機典型元素化合物の高配位能を活用した化学反応性と物性の開拓」に関する基礎から応用にいたる一連のご業績は、玉尾先生の学術業績の中核をなすものであるとともに、世界の有機化学研究を新たな領域へと導いた日本を代表する成果と言えます。玉尾先生には分子科学研究所研究顧問として当研究所の生命線である研究面でのご指導ご鞭撻を頂戴しており、分子科学研究所の一員として、また有機化学領域の研究に携わる一人として衷心よりお祝い申し上げます。

玉尾皓平先生は1965京都大学工学部をご卒業の後、同大学院工学研究科に進まれ熊田誠教授（1994年恩賜賞・日本学士院賞受賞者）の下で有機金属化学ならびに有機合成化学の研鑽を積まれました。1970年に同大学工学部助手、1986年に助教授を経て1993年より京都大学化学研究所教授に就任されました。2005年には同職を辞し理化学研究所フロンティア研究システム長という我が国の自然科学研究の将来を

見据え牽引する要職に就かれています。京都大学化学研究所在職中には同研究所長を務められ、分子科学研究所との連携で全国の5研究所間のネットワーク構築（新プログラム研究）の推進にご尽力されたことも記憶に新しいことです。

玉尾先生の御研究の中で際だって重要な成果の一つに「高配位有機ケイ素化合物を用いる有機合成化学」があげられます。すなわち、炭素－ケイ素結合は極めて安定であり、酸化的な結合切断を受けないと考えられてきましたが、玉尾先生は4配位ケイ素上に陰性基を導入し高配位ケイ素とした上で過酸化水素による酸化条件で扱うことで容易に炭素－ケイ素結合を切断し対応するアルコールに誘導できることを見いだしました。「玉尾酸化」と呼ばれる同反応は有機ケイ素化合物の合成化学的有用性を高めるとともに、同時に有機合成化学に新たな選択肢をもたらしました。

また、フッ素陰イオンの配位によるホウ素化合物（3配位）の高配位（4配位）ホウ素への誘導や4配位ケイ素の5配位ケイ素への変換が、これら化合物の光物性を顕著に変化させることを見だし、蛍光量子収率の向上などを実現したことも大きな成果の一つです。

さらに、ケイ素を含む5員環化合物シロールがケイ素に特有な軌道相互作用によって極端に低いLUMOを有し高い電子受容性を示すことを明らかにしました。その柔軟性と汎用性に富む新規合成手法を確立することでパイ共役電子系への組み込みを可能とし、高性能EL素子開発へと展開しました。玉尾

先生が中心となって開発された2,5-ジピリジルシロール誘導体はフルカラー携帯電話ディスプレイに実用されています。

今回の受賞業績には含まれない遷移金属触媒を利用した交差カップリング反応（熊田－玉尾反応）は我が国を代表する人名反応として有機化学者なら知らないもののない大きな業績です。

これらのご業績によって玉尾先生は、既に日本化学会賞、アメリカ化学会F.S.Kipping Award、東レ科学技術賞、朝日賞など多くの賞を受けられ、今回さらに日本の学術研究における最高の栄誉である学士院賞を御受賞されました。今後も分子科学研究、さらには日本、世界の学術研究のリーダーとしてのご発展と先生のご健勝を祈念しお祝いの言葉とさせていただきます。

（魚住泰広 記）