

北海道大学学術成果コレクション

# HUSCAP レター

鈴木章名誉教授ノーベル化学賞受賞記念号



先生の教え子とともに（2010年10月）  
前列右から、鈴木章名誉教授、宮浦憲夫特任教授  
後列左から、原正治教授、石山竜生准教授、山本靖典助教  
（いずれも工学研究院所属）

## 北海道大学初の ノーベル化学賞を祝して

宮浦 憲夫

大学院工学研究院・工学部特任教授

去る10月6日、2010年のノーベル化学賞が、有機化学におけるパラジウム触媒クロスカップリング反応に貢献したR. F. Heck（米国，デラウェア大学），根岸英一（米国，パデュー大学），鈴木章（北海道大学名誉教授）の3氏に授与されると発表された。北海道大学初となるノーベル化学賞に本学はもとより日本中が歓喜した。鈴木先生は鶴川（現在，むかわ町）のお生まれ，高校時代を苫小牧で過ごしたのち北海道大学に進学した生粋の“道産子”であり，北海道にとってかけがえのない価値ある榮譽であった。

受賞対象になった研究は“鈴木クロスカップリング”である。初めて耳にした方が多いと思われるが，何かと何かをつなぎあわせるものであることは予想できる。私たちの身の回りでは医薬品，農薬，衣類，プラスチックなど多くの有機化合物が使われているが，これらは石油などから得られる低分子量の有機化合物を原料として作られる。

HUSCAPでは、[ノーベル化学賞受賞関連論文ページ](http://eprints.lib.hokudai.ac.jp/dspace/feature/suzuki.jsp)を設置しました。  
<http://eprints.lib.hokudai.ac.jp/dspace/feature/suzuki.jsp>

ノーベル化学賞受賞関連論文をはじめ，鈴木章名誉教授の他の論文も読むことができます。  
詳しくは，裏面をご覧ください。

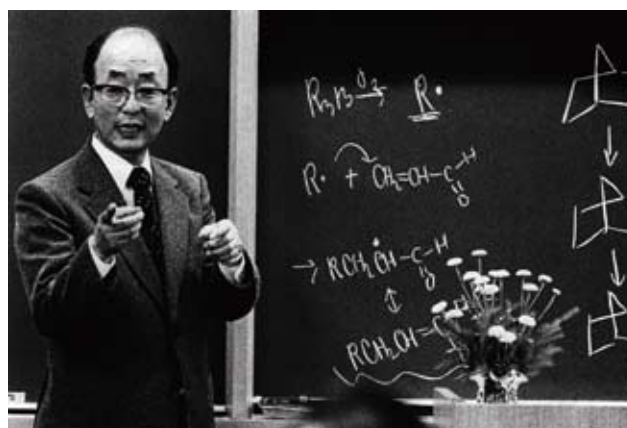
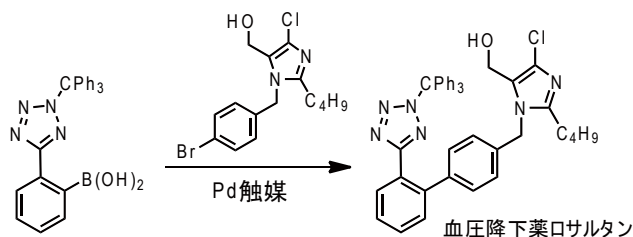


これをパーツとしてつなぎあわせて、目的とする製品を組み立てるのである。ちょうど小さな部品をつなぎあわせて機械を作る工程をイメージすると分かりやすい。鈴木カップリングは、有機ボロン酸と有機ハロゲン化物をパラジウム触媒でつなぐ方法で、1979年に最初の報告をした。また、1995年にはこの反応をまとめた総説をChemical Reviews誌に報告したが、詳細はHUSCAPに掲載されているので参照いただきたい。

従来の方法に比べて安全、確実、簡単であることから世界中に広まった製造法であるが、特に従来適当な方法がなかった芳香環をつなぐのに威力を発揮する。生物活性天然物、医薬、農薬などの探索研究や最近話題の導電性高分子（ポリフェニレン）、液晶や有機ELなど分子設計に基づく $\pi$ -共役系材料の開発に利用される。またメルク社における血圧降下薬ロサルタン、BASF社における殺菌剤ボスカリド、またメルクやチッソ社における液晶など工業的スケールでの製造にも使われ注目された。参考までに、ロサルタンの製造を右図に示す。

当初からこのような展開を期待していたわけではない。予想外の展開にただただ驚かされるのみであっ

たが、新たな発見をすることは実に楽しい。また同時にその発見が他の研究者の興味を引き、次に引き継がれることも格別に嬉しいことである。鈴木先生と40年以上にわたり研究を共にできたことを深く感謝している。



講義する鈴木先生（1979年10月薬学部にて）

HUSCAPでは、ノーベル化学賞受賞関連論文をはじめ、鈴木章名誉教授の他の論文も読むことができます。

### 鈴木・宮浦カップリング(Suzuki-Miyaura coupling)論文

Miyaura, Norio ; Yamada, Kinji ; Suzuki, Akira

A new stereospecific cross-coupling by the palladium-catalyzed reaction of 1-alkenylboranes with 1-alkenyl or 1-alkynyl halides. Tetrahedron Letters. 1979, vol. 20, issue. 36, pp. 3437-3440.

<http://hdl.handle.net/2115/44006>

### 鈴木・宮浦カップリング(Suzuki-Miyaura coupling)総説論文

Miyaura, Norio ; Suzuki, Akira

Palladium-Catalyzed Cross-Coupling Reactions of Organoboron Compounds.

Chemical reviews. 1995, vol. 95, issue. 7, pp. 2457-2483.

<http://hdl.handle.net/2115/44007>



1979年に発表された論文