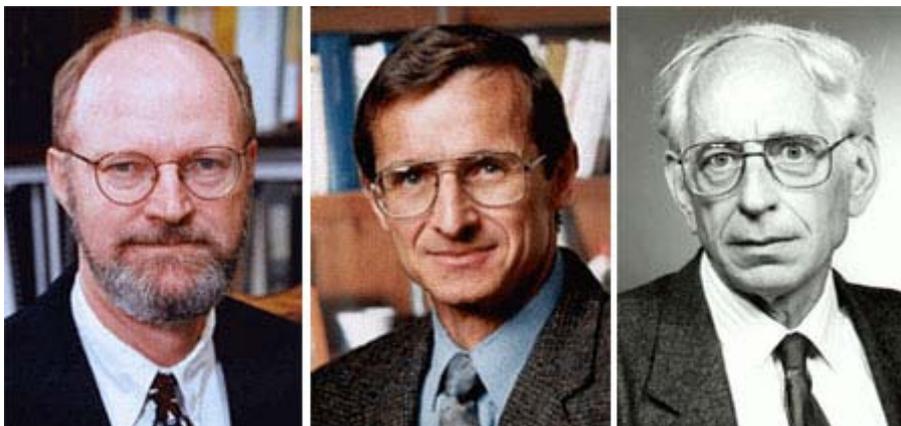


# 노벨화학상, 유기물학자 3명 수상

## 미국 그립스·슈룩에 프랑스 쇼뱅 ... 유기물 전환에 금속촉매 개발

2005년 노벨 화학상은 유기물의 분자 일부를 바꿔 새로운 유기화합물을 만들 수 있는 분자의 상호 교환반응 메커니즘을 규명하고 상용 촉매 등을 개발한 미국과 프랑스 화학자 3명에게 돌아갔다.

스웨덴 왕립 한림원 노벨화학상 수상위원회는 10월5일 미국의 로버트 그립스(63) 칼텍공대 교수와 리처드 슈룩(60) MIT 교수, 프랑스의 이브 쇼뱅(74) 앙스티튀트 프랑세 뒤 페트롤의 명예 연구담당 소장 등 3명이 노벨화학상 수상자로 선정됐다고 발표했다.



2005년 노벨화학상을 받은 로버트 그립스, 리처드 슈룩, 이브 쇼뱅(좌로부터)

쇼뱅 박사는 1970년대에 유기물의 일부 분자가 어떻게 금속촉매에 의해 치환되는지 기전(메커니즘)을 세계 처음으로 규명한 공로를 인정받았다.

그립스 슈룩 교수는 몰리브덴(Mo)과 루세늄(Ru) 계열의 금속을 이용한 촉매를 1990년대 초반 개발해 새로운 유기화합물을 만드는 데 크게 기여했다.

3명의 화학자 업적은 오늘날 에이즈, 암 치료제 등 수많은 화합물 신약 개발과 플라스틱을 비롯한 고분자 유기화학 발전을 견인하고 있다. 현대 유기 화합물 분야에서는 3명의 연구성과가 안 쓰이는 곳이 거의 없을 정도이다.

석유화합물 등 유기물의 분자 일부를 치환하는 것은 대단히 어렵는데, 분자가 서로 단단하게 연결돼 있기 때문이다.

그러나 어떤 특별한 기능을 할 수 있도록 하기 위해서는 분자 중 일부를 바꾸어야 하는데, 쇼뱅 박사는 분자를 바꾸는 방법과 경로를 밝혀냈다.

레고블록처럼 조립된 유기분자 중 1-2개를 새로운 분자로 바꿔치기 하는 식으로, 유기물의 성질이 완전히 바뀌어 새로운 물질이 된다. 예컨대 향암기능이 없던 물질도 분자 1-2개를 바꿔줌으로써 암 세포를 죽이는 능력을 갖게 되는 것이다.

그립스와 슈룩 교수는 상용 가능한 촉매를 개발해 유기 화합물 산업이 꽃을 피우는데 결정적인 역할을 했다.

촉매는 물질의 화학반응을 대단히 빠르게 일어나게 하며 촉매가 없을 때는 그런 반응이 거의 일어나지 않기도 하는데, 그립스와 슈룩 교수가 몰리브덴과 루세늄 계열의 촉매를 개발하기 전에는 촉매가 상온에서 불안정해 상용화하기 어려웠다.

<화학저널 2005/10/07>