

통계물리학의 현황

글_임재곤·고등과학원 물리학부 연구원



최근 비평형 통계물리학에 대한 관심이 높아지고 있다. 앞에서 소개된 바와 같이, 21세기에 들어서면서 비평형 통계물리학의 이론적 토대를 제공할 것으로 기대되는 주목할 만한 결과들이 보고되면서 비평형 통계물리학은 많은 연구자들의 관심을 받고 있다. 이러한 비평형 통계물리학의 높아진 위상은 통계물리학 분야에 탁월한 기여를 한 이들에게 주어지는 볼프만 메달의 최근 수상자들을 살펴봐도 어느 정도 알 수 있다. 1975년 Kenneth G. Wilson에게 처음 수여된 이후로 총 20명에게 수여된 볼프만 메달 수상자들을 살펴보면, 2000년 이전의 수상자들은 대부분 다체계 이론이나 응집물질 물리학을 전공한 학자들이었다. 2000년을 넘기면서 다양한 분야의 수상자들이 나오기 시작하는데, 작년에 수상한 Bernard Derrida(사진참조)를 포함하여 몇

몇 연구자들이 비평형 통계물리학에서의 연구 업적을 인정받아 볼프만 메달을 수상하였다. 비평형 통계물리학은 아직 걸음마 단계에 불과하지만, 사회 현상이나 생명체 현상과 같은 다양한 분야로의 응용 가능성과 지적 도전을 자극하는 여러 난제들이 산적해 있는 만큼 계속해서 많은 연구자들의 관심을 끌 것으로 기대된다.

한편 볼프만 메달 수상식이 있는 Statphys 학회는 3년에 한 번씩 열리는 세계적인 학회로 통계물리학 분야에서는 가장 규모가 큰 학회 중 하나이다. 이 학회에서는 통계물리학에서 다루는 대부분의 주제가 발표되어 통계물리학의 현황을 알아볼 수 있다. 2010년에 호주 케언즈에서 열렸으며, 2013년에는 서울에서 개최된다. [KIAS](http://www.statphys.org.au)



2010년 호주 케언즈에서 열린 Statphys 24에서 볼프만 메달을 수상한 John Cardy와 Bernard Derrida (왼쪽부터). Derrida는 비평형계에 대한 연구 성과를 인정받아 볼프만 메달을 받았다.(사진출처: <http://www.statphys.org.au>)