



# 세포 열어 보기

세포의 개별 메커니즘들이 신비로운 만큼이나 세포가 수행하는 작용 또한 경이롭습니다. 분자 생물학자와 수학자들은 모형을 통해 세포 분열, 운동, (세포 내부 및 세포들 사이의) 통신과 같은 활동들을 이해하기 시작했습니다. 세포를 분석하는 데는 다양한 수학 분야가 필요한데 그 이유는 세포 활동을 설명하는 데에는 미분방정식에 기반을 둔 연속 모형과 그래프이론 등을 이용한 이산 모형을 조합해야 하기 때문입니다.

어쩌면 놀랍게도 세포 기능은 신호 경로, 게이트, 스위치, 피드백 루프를 갖춘 복잡한 회로 배선도들로 묘사될 수 있습니다. 연구자들은 이 배선도들을 방정식들로 변환하는데, 그것들을 대개 수치적으로 푹니다. 이 방정식들을 푸는 것은 해를 분석하고 모형을 개선하고 방정식을 새로 만들어 다시 그 해를 찾는 과정의 일부일 뿐입니다. 이 과정을 여러 번 반복해야 할 수도 있습니다. 이 과정의 목표는 세포 활동을 정확히 묘사하는 것으로, 그렇게 하면 오늘날의 전자 회로를 정밀하게 설계하듯 약품과 치료도 정밀하게 설계할 수 있습니다.

더 알아보기: *Computational Cell Biology*, Christopher P. Fall, Eric S. Marland, John M. Wagner, and John J. Tyson, Editors.

Translation courtesy of volunteer members of the Korean Mathematical Society.

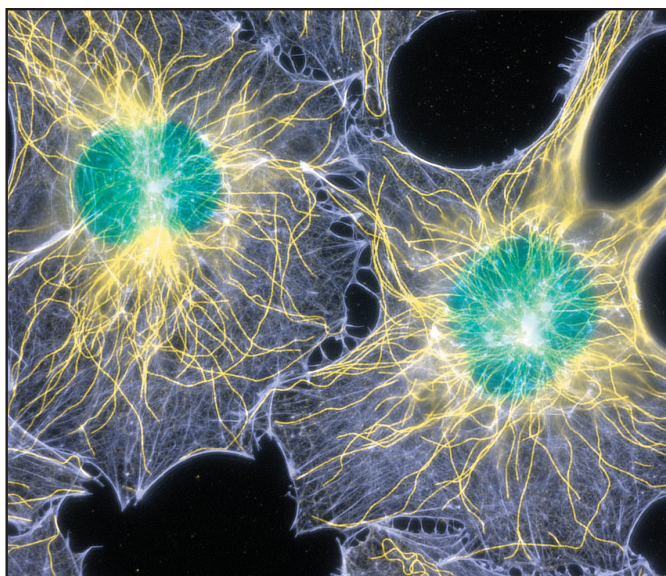


Image: Filamentous actin and microtubules in mouse fibroblasts (Dr. Torsten Wittmann), courtesy of Nikon Small World.



**Mathematical Moments** 프로그램은 과학, 자연, 기술, 그리고 인간의 문화에서 수학이 하는 역할에 대한 올바른 평가와 이해를 촉진합니다.

[www.ams.org/mathmoments](http://www.ams.org/mathmoments)