



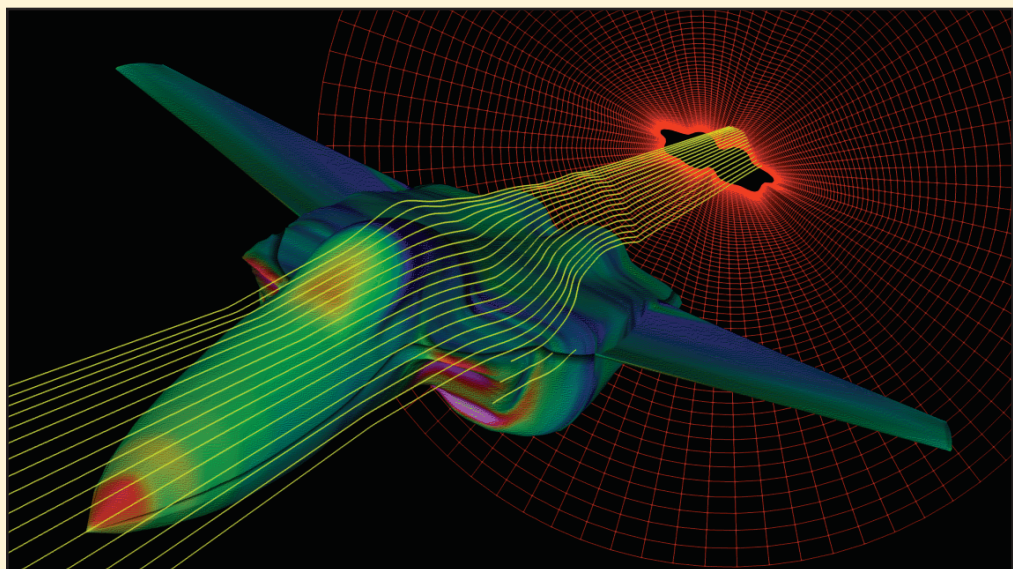
항공기 설계하기

공기(그리고 물)의 흐름에 대한 연구가 백 년이 넘게 진행되어 왔으나 수학자들이 공기역학의 핵심 문제인 난류의 복잡한 현상을 이해하기 시작한 것은 최근의 일입니다. 수학과 현대 컴퓨터 덕분에 오늘날 항공기 설계에 풍동(風洞)을 사용하는 일은 거의 없습니다.

나비에-스토크스(Navier-Stokes) 방정식이 유체 흐름을 기술하지만, 이 편미분방정식의 정확한 해는 알려지지 않았습니다. 유체 흐름이 빠를수록 이 방정식의 비선형 항이 증가하여 방정식에 대한 수치해가 구하기 어려워집니다. 그래서 항공기에 미치는 난류의 영향은 특별히 이해하기 어려우며 현대 슈퍼컴퓨터의 계산 능력으로도 어렵습니다. 현재 기술로 이 문제에 접근하려면 관련 이론의 발전이 필요합니다. 현재 수학자들은 난류를 설명하고자 하는 두 가설인 리차드슨(Richardson) 법칙과 콜모고로프(Kolmogorov) 법칙을 입증하려 노력하고 있습니다.

더 알아보기: *What's Happening in the Mathematical Sciences, Vol. 3*, Barry Cipra.

Translation courtesy of volunteer members of the Korean Mathematical Society.



Photograph courtesy of NASA Ames Data Analysis Group.



AMS
AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY

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

www.ams.org/mathmoments