

[구IM-05] The statistics of isothermal turbulence in stratified medium

Hyesueng Lee<sup>1</sup>, Dongsu Ryu<sup>1</sup>, Jongsoo Kim<sup>2</sup>, jungyeon Cho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Chungnam National University, <sup>2</sup>Korea Astronomy and Space Science Institute

Understanding the nature of MHD turbulence is of fundamental importance in astrophysics. The results of these studies can be used to develop the star formation theory. While most of previous studies have considered turbulence in uniform media, the stratification of media can play an important role. We performed three-dimensional numerical simulations of isothermal, compressible, MHD turbulence with different plasma beta's and different flow Mach numbers in stratified media to study the effects of stratification on turbulence. We found Statistics of turbulent flow in stratified media is different from in uniform media. In this talk, we present the statistical properties of the MHD turbulence, such as the PDF, power spectrum, and structure function.

[포IM-06] 임의의 속도장을 갖는 구형 분자운에서의 1차원 복사전달문제

윤영주, 박용선

서울대학교 물리·천문학부

구형 분자운에서의 복사전달문제를 탈출확률방법에 기초하여 non-local method로 풀었다. 매질을 여러 개의 구간으로 나누고 각 구간에서 물리량이 일정하다고 가정하여 복사전달식을 전개하였고 뉴턴방법을 채택하여 수렴속도를 빠르게 하였다. 이번 연구에서는 분자운 내부의 속도구배가 작든 크든 상관없이 복사전달식을 풀 수 있도록 수치코드를 개발하였다. 우리의 계산 결과는 속도구배가 큰 경우에는 LVG방법을 사용한 결과와 일치하고, 분자운이 정적인 경우에도 이전 연구의 결과와 일치한다. 앞으로 이 방법에 line-overlap과 saturation효과를 추가하여 만기형 별에서의 SiO매이저 연구에 활용할 계획이다.