

[GC-07] **Void-Supercluster Alignments**

박대성, 이정훈  
서울대학교 물리천문학부 천문전공

We investigate alignments between the spin axes of cosmic voids and the principal axes of nearby superclusters using the Millennium Run simulation of a LCDM cosmology. The concept of void spin was first introduced by Lee and Park in 2006 to quantify the tidal effect on voids from the surrounding matter distribution. Our numerical analysis reveals that the void spin axes are strongly aligned with the supercluster minor axes, but anti-aligned with the major axes, and have no correlations with the intermediate axes. We provide physical explanations to this numerical results on the basis of tidally induced correlations. It is expected that our work will provide a new insight into the characterization of the cosmic web on the largest scale.

---

[GC-08] **The Evolution of the Warps in Live Triaxial Haloes**

Myoungwon Jeon<sup>1</sup>, H. B. Ann<sup>2</sup>, Sungsoo S. Kim<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>*KyungHee University*, <sup>2</sup>*Pusan National University*

3축구조의 헤일로에 놓인 은하원반의 뒤틀림 현상에 대해 특수 목적 컴퓨터인 GRAPE를 이용하여 수치적으로 연구하였다. 이전의 연구에서는 고정된 3축 구조의 헤일로를 고려한 데 비해, 본 연구에서는 '살아 있는' (live) 헤일로를 고려하였다. 즉, 헤일로를 많은 수 (180만개)의 입자로 묘사하였다. 이러한 수치계산에서는 원반과 헤일로 사이의 역학적 마찰 현상을 제대로 기술할 수 있기 때문에 고정된 헤일로에서와는 다른 결과가 얻어지는 것으로 알려졌는데, 이러한 사실이 3축구조의 헤일로에도 적용되는지 알아보았다. 한편, 원반의 바깥 부분에서는 원반 수직방향의 turbulence 속도가 큰 것으로 관측되었는데, 3축구조의 헤일로에 놓여 있는 원반에 주기적으로 가해지는 힘으로 이러한 관측결과를 설명할 수 있는지에 대해서도 알아보았다.