

[PAS-03] ARCSEC 연구성과: 은하의 구조와 진화 1

안홍배¹, 성환경², 김성은², 김성수³
¹부산대학교, ²세종대학교, ³경희대학교

'우주의 구조와 진화 연구센터'의 2-1 세부과제인 '은하의 구조와 진화1' 연구팀의 2005-2007년 기간의 대표적 연구성과를 소개한다. SDSS 자료를 이용하여, 왜소은하의 형태에 따라 주변 은하밀도의 분포가 달라지지만 왜소위성은하의 형태는 환경에 거의 무관하게 모은하의 형태를 닮는다는 것을 보였다. 은하 원반에 있는 대표적 젊은 성단인 NGC 3603, 2264, 6231 등에 대하여 정밀한 관측분석 연구를 수행하였다. 우리은하 중심부에 있는 Arches 성단을 적외선 능동광학시스템으로 관측하여 초기질량함수가 은하원반의 그것과 크게 다르지 않음을 보였다. 또한 대마젤란 은하의 성간분자구름과 중성수소가스의 분포를 관측하여, 중성수소가스 구름들의 크기와 속도분포가 분자구름에서와 같이 Larson 형태를 따름을 보였으며, Kolmogorov turbulence의 존재도 확인하였다.

[PAS-04] ARCSEC 연구성과: 은하의 구조와 진화 2

한정호¹, 채규현²
¹충북대학교, ²세종대학교

'우주의 구조와 진화 연구센터'의 2-2 세부과제인 '은하의 구조와 진화2' 연구팀의 2005-2007년 기간의 대표적 연구성과를 소개한다. 칠레, 뉴질랜드, 호주, 이스라엘, 미국 등에 있는 망원경을 이용하여 두 개의 외계행성을 발견하였다. 첫번째 행성은 이제까지 발견된 행성 중 가장 멀리 있는 행성이며, 두번째 행성은 지구질량의 13배 밖에 안되는 매우 작은 행성이다. 한편, 최신의 SDSS 자료를 이용하여 우주론 물리량들을 새로 구하였다. 그 결과 이전의 중력렌즈 분석보다 훨씬 더 정밀한 값을 얻었는데 이는 최근의 WMAP 결과와도 잘 일치한다. 또한, 본 연구 결과에 의하면 암흑에너지의 상태방정식은 WMAP의 그 것보다 좀 더 큰 음의 값을 선호한다.