

[GC-13] 선택적 마이크로 렌징 효과의 응용

이동욱¹, 장경애², 박병곤¹

¹천문연구원, 광학부 대형망원경 그룹, ²청주대, 물리학과

가까운 암흑물질과 행성탐사에 적용되어온 우리은하내의 마이크로렌징 효과와는 별개로, 우주론적인 거리의 먼 외부은하내의 별들에 의한 외부은하의 마이크로렌징은, 주로 퀘이사 마이크로렌징 효과로 알려져있고, 우주론적인 현미경으로서의 역할을 기대해 왔다.

퀘이사 내부의 가장 컴팩트한 광원 소스인 SMBH (초거대질량 블랙홀) 주변의 Accretion Disk와 같은 작은지역 (BEL (Broad Emission Line) 영역보다 작은 공간적 영역) 에서 발생하리라 예측되는, X-ray, UV, continuum 영역에서 고증폭효과 (HAE) 가 가장 크다는 것이 이론적으로 예측 되어 왔다.

하지만, 중력렌즈 퀘이사에 대한 분광관측 모니터링 연구등에서 보고되는 Broad Emission Line 영역의 확연한 시간적 변화효과가 최근 몇몇 관측되어왔다.

이런 현상을 다중 마이크로렌징의 선택적 증폭효과로도 설명될수 있는 실례를 N-body 마이크로렌징 시뮬레이션으로 보이고, 유한 광원효과에 의한 선택적인 마이크로렌징 증폭효과에서의 이미지 변형에 대한 새로운 마이크로렌징 파라미터의 개념을 제안한다.

[GC-14] Submm Galaxy Candidates in the FLS verification field with AzTEC at 1.1 mm

Yonhwa Kim¹, Sungeun Kim¹, AzTEC Team^{1,2,3,4,5,6}

¹Department of Astronomy and Space Science

Astrophysical Research Center for the Structure

and Evolution of the Cosmos (ARCSEC), Sejong University,

²UMASS, ³Caltech, ⁴Cardiff, ⁵INAOE, ⁶Smith College

Ultraluminous galaxies at high-redshift emit a large fraction of the energy at submillimeter (submm) wavelengths. These submm galaxies (SMGs) seem to be progenitors of present-day elliptical galaxies and the spheroidal populations due to their expected high star formation rates (SFRs). We observed the First Look Survey (FLS) verification field (17h 17m 47.0s, +59d 46m 55.0s) with AzTEC at 1.1 mm and detected 9 submm galaxy candidates, defined as the ratio of the best-fit flux over the 3.5σ . Several AzTEC sources have detectable counterparts at IR wavelengths including IRAC 4 bands and MIPS 24 μ m. The fluxes fit the spectral energy distribution model for star forming galaxies with redshifts over 2.3, and high SFRs over $1200 M_{\odot}/\text{yr}$. We calculate spectral index using radio and submm flux densities in order to confirm the median redshift of the SMG population.