

equilibrium configuration is compared with the corresponding profile truncated isothermal polytrope of Lane-Emden sphere. In most part of the cloud the Nagasawa and Miyama's modification reproduces the density profile of the Lane-Emden sphere accurately enough to be of practical use. We will explain qualitatively how the pressure modification effects the stabilizing role of the intercloud medium, and also point out some remaining problems associated with the modification.

INFRARED EMISSION FROM SPHERICAL DUST CLOUDS

Lee, Hyung Mok

Department of Earth Sciences, Pusan University

Infrared emissions from spherical dust clouds are calculated using quasi-diffusion method. We have employed graphite-silicate mixture with power-law size distribution for the dust model. The grains are assumed to be heated and cooled by radiative processes only. The primary heating source is diffuse interstellar radiation field, but the cases with an embedded source are also considered. Since graphite grains have higher temperature than silicate grains, the observed IR emission is mainly due to graphite grains, unless the fraction of graphite grains is negligibly small. The color temperature of Bok globules obtained from IRAS 60 and 100 μm data are found to be consistent with the dust cloud with graphite-silicate mixture exposed to average interstellar radiation field. The color temperature is sensitive to the external radiation field, but rather insensitive to the size distribution of the grains. We found that the density distribution can be recovered outside the beam size using the inversion technique that assumes negligible optical depth. However, the information within the beam size is lost for if beam convolved intensity distributions are used in deriving density profile.

우리 은하의 적외선 모형(II)

강 용 회

경북대학교 사범대학 지구과학교육과

우리은하 전반에 걸쳐 조사된 IRAS의 점원성표(PSC)에서 $12\mu\text{m}$ 및 $25\mu\text{m}$ 의 복사강도와 색깔을 제한하여 적외선 점원을 계수하면 우리 은하의 원반과 중심팽창부의 구조를 명확하게 보여주는 적외선 점원의 분포자료를 얻을 수 있다. 본 연구에서는 그러한 IRAS로 관측한 구조를 맞출 수 있는 우리 은하의 밀도분포 모형과 IRAS 적외선원의 광도함수를 최소자승 맞춤 방법을 통하여 동시에 구하였다.

성간흡수를 고려하지 않은 경우 sech^2x 법칙을 따르는 원반의 규격 반경은 2.6 Kpc, 규격높이는 240 pc 그리고 de Vaucouleurs 법칙을 따르는 중심 팽창부의 유효반경은 180 pc, 축비(c/a)는 0.5를 각각 얻었다. 한편 성간흡수를 고려한 경우에는 원반의 규격반경 3.1 Kpc, 규격높이 210 pc 그리고 중심팽창부의 유효반경 190 pc, 축비 0.5를 얻었다. 원반성분의 광도함수는 성간흡수를 고려한 경우에는 $M_{12}=-10.1$ 에서, 그렇지 않은 경우에는 $M_{12}=-9.6$ 에서 극대값을 가지는 분포를 보였으며, 구형성분에 대해서는 두 경우 모두 $M_{12}=-9.0$ 에서 극대를 이루는 분포