applied to determine the distribution of CO column densities. The total masses of B 133 and B 134 estimated from the column density maps are 90 $M_\odot$ and 20 $M_\odot$, respectively. While B 133 shows no systematic velocity gradient in any direction, B 134 shows velocity gradient along the NW to SE direction. This velocity gradient suggests either a fast rotation of the whole cloud or an orbital motion of sub-blobs. The radial velocity of B 133 is red shifted with respect to B 134 by 0.8 km/s, which is too large to bind the two globules as a binary system.

Stability Analysis of Barnard 133

[1]Hong, S.S., [2]Kim, H.G., [1]Park, S.H., and [2]Park, Y.S.
[1]*Department of Astronomy, Seoul National University*
[2]*Institute of Space Science and Astronomy*

We have pointed out that the usual virial stability analysis based on only the sign of energy balance could be grossly misleading in judging whether a given cloud collapses or not. Once the observed total line width is separated into the components of turbulence and streaming motion, the time-dependent variations of the cloud radius R and its streaming velocity $\dot{R}$ can be followed up by the full version of scalar virial theorem with the moment of inertia term being included. As an example, we applied our method of stability analysis to the newly observed globule B 133. Results of the stability analysis suggest that the globule will eventually collapse in 2 to 4 million years.

우리 은하계의 진화 I

이 시 우 · 박 병 곤
서울대학교 천문학과
강 용 희
경북대학교 지구과학교육과
안 홍 배
부산대학교 지구과학교육과

시간 의존형 이중 초기 질량함수와 가스 밀도의 n 승에 비례하는 별의 생성률을 택하고, 원반과 헤일로에서 관측된 제한조건 (특히 중원소 함량의 누적 분포와 미분 분포, 주계열성의 현재 질량함수)을 이용하여 헤일로—원반 이중 모형의 진화를 조사했다.

헤일로의 형성 시간은 약 30억 년으로 이 동안에 대부분의 헤일로 별과 중원소 함량이 형성된다. 이 기간동안 은하 헤일로 질량의 95%가 원반으로 이동된다. 원반에서는 약 90억 년 이내에 별과 중원소 함량이 각각 80% 정도 형성되고, 과거 50억 년 동안 중원소 함량은 약 14% 증가되고 별의 생성률은 반 정도 감소된다. 원반 진화에서 초기 ($t <$ 1Gyr)에 질량이 작은 별의 생성이 억제됨으로서 G형 왜성 문제가 해결되며, 나이—중원소 함량 관계와 나이—속도분산 관계는 관측과 잘 일치함을 보인다.