

## 재결합복사가 HII영역 내부구조에 미치는 영향

성 현 일 · 홍 승 수

서울대학교 천문학과

HII영역 내의 전리도는 복사에 의한 전리와 재결합이 평형을 이루는 값에서 결정되며, 전자온도는 가열률과 냉각률의 평형에서 결정된다. 그런데 HII영역내 한 위치에서의 복사밀도는 직접 중심 별로부터 오는 성분과, 전리된 원소들이 재결합하면서 방출하는 재결합복사(diffuse radiation)의 두 가지 성분을 갖게 된다.

대부분의 연구에서는 재결합복사의 영향을 고려하지 않고, 순간재흡수근사(On-the-spot approximation)를 사용하여 평형 방정식들을 풀었다. 이러한 근사의 타당성을 알아보기 위해, 재결합복사 성분이 포함되면 내부 구조가 어떻게 변하는가를 조사 하였다.

우선, 재결합복사의 밀도가 중심으로부터의 거리가 증가 할수록 감소하는 경향을 보였다. 이러한 재결합복사의 영향으로 HII영역의 크기는 고전적 스트뤼프그렌구보다 증가한다. 전자온도는 순간재흡수시의 경우보다 중심에서는 증가하는 반면에 경계에서는 감소한다. 재결합선의 세기는 순간재흡수근사보다 일반적으로 증가한다.

### Millimeter Wave Observations of the HII Complex G34.3+0.2

Se-Hyung Cho, Yong-Sun Park, Byung-Ryul Auh, Jae-Hoon Jung,  
Hyun-Goo Kim, Jung-Ho Hong, Duk-Gyoo Roh, Bong-Gyu Kim,  
Moon-Hang Choi

*Daeduk Radio Astronomy Observatory, Institute of Space Science and Astronomy*

The  $J=1-0$   $^{12}\text{CO}$  molecular line observations of the HII complex G34.3+0.2 were made with the 14m radio telescope of the Institute of Space Science and Astronomy. The 120 CO spectra were obtained in the region of  $11' \times 11'$  centered at  $\text{H}_2\text{O}$  maser source. The emission peak is consistent with active region of G34.3+0.2. The integrated intensity map has a bending feature which points in the direction of the supernova remnant W44 which lies at a projected distance of 40pc.

### 우리 은하계의 화학적 진화

남 은 경 · 이 시 우

서울대학교 천문학과

원반-헬로의 이중영역 모형에서 시간에 따라 변화하는 초기 질량함수를 적용하여 수치적분을 수행함으로써 우리 은하계의 진화에 따른 중원소 함량, 항성과 성간가스의 질량들의 변화를 살펴보고, 순간 재순환 가정에서 얻은 결과와 비교 조사해 본다.

### Theoretical Interpretation of Stellar Rotation-Activity Relationship

Yun, Hong Sik and Park, Young Deuk

*Department of Astronomy, Seoul National University*