

NRO 速報 No.32

1982.8.10.

実証された45m鏡の偉力!

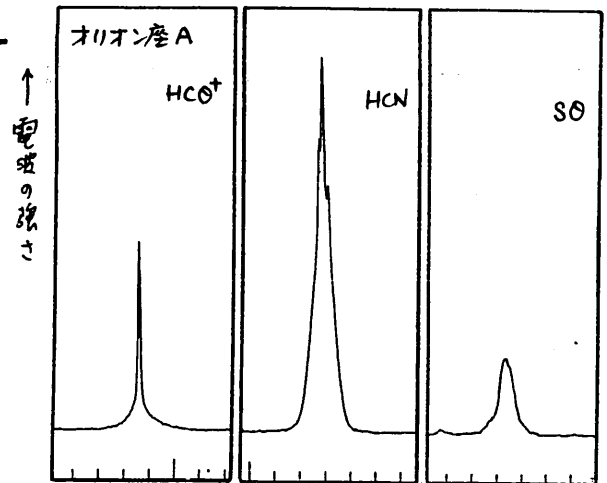
—— ミリ波観測テストの成果 ——

ミリ波観測テストで得られたスペクトルの一部をお見せします。これらはすべて世界で初めての新しい成果で、45m鏡のズバ抜けた集光力と分解能を示すものです。これが条件の悪い昼間の観測から得られたことでも、45m鏡の高精度がハッキリと証明されました。

星の卵をとらえた! ... オリオン分子雲

オリオン座は星の誕生の場です。今まさに星にはろうとしている「オリオン原始星」と、それをとりまく乱流のガスを星の卵とすれば、卵を大きくくんでいる静かな冷たいガスは母鳥の翼。右図で、 HCO^+ は冷たい静かな雲の中に多いので幅が狭く、 SO は中心の「明部」に多いので乱流のためにスペクトルに幅が広がります。中間的なのは HCN は両方に属するものです。星の卵の電波がこれほどハッキリとらえられたのは、勿論世界で初めての事です。

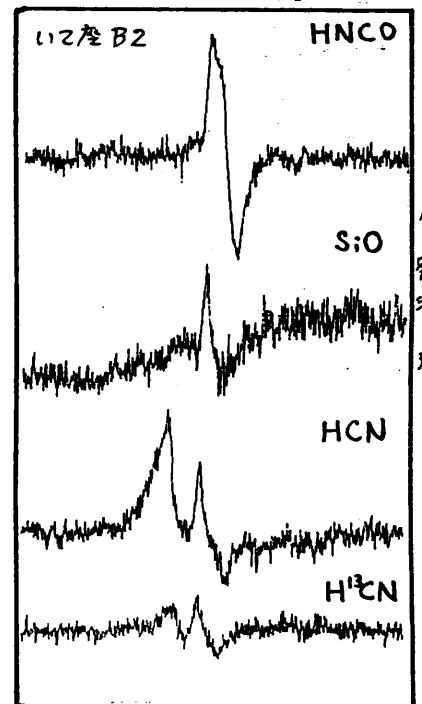
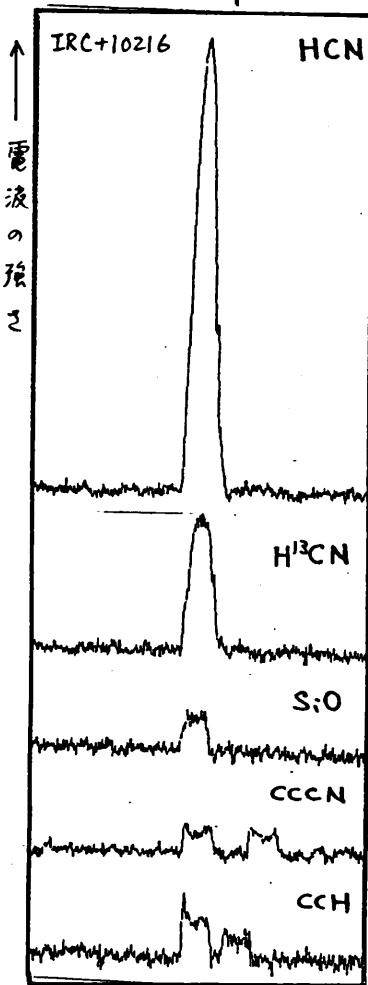
45m鏡がこれから進めるマッピング(電波写真)観測によりこの星の卵の大きさ、形などが明らかになる。星の誕生の仕組みがわかるでしょう。



赤色超巨星に迫る

ミリ波で世界最高の分解能を發揮する45m鏡で、赤色超巨星 IRC+10216 を分解して見る事ができました。この星は、内部の核融合反応で合成した重元素を、星間空間にまき散らしていることで有名です。

左のスペクトルは、観測された分子の例で、 CCCN 、 HCC はどのような特殊な分子ラジカルの存在から、星の外層大気における独特の化学反応か、また、頂上の丸いスペクトル (HCN) から、両端がとがったスペクトル (HCC) への移行変化から、大量のガス流出のメカニズムが解明されます。



銀河系中心に45m鏡のメス

「射手座B2」と知られる、銀河系の中心近くの分子雲からは、右のスペクトルが受信されました。この分子雲付近には、銀河系の中心核の爆発的な活動のために、中心から外側に向けて吹き飛ばされたガスが見られます。

特に HNC 、 HCN のスペクトルの右側や、 HCN のスペクトルの中央に現われる深い凹み(吸収線)は、特殊な運動を有する低密度ガスの流れがあることを示しています。また HNC のスペクトルが、他の3つと大きく異なる点は、銀河系中心領域の物理的環境や、そこで起る化学反応を調べる重要な鍵とされています。

これらのガスが、これだけハッキリとらえられたのは、世界初のことで、銀河系中心の爆発のメカニズムに、いよいよメスが入れられます。

← 視線速度