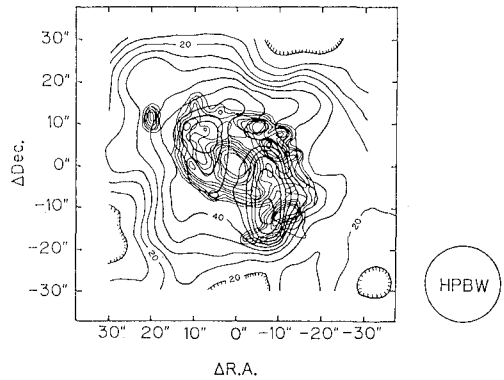


—天文学最前線—

## CO 分子の電波で見た NGC 1068 の中心部

セイファート銀河 NGC 1068 には中心核活動のほか、広範囲にわたって爆発的星生成 (starburst) 現象が認められます。私達は野辺山宇宙電波観測所の 45 m 電波望遠鏡を使用して、NGC 1068 からの一酸化炭素 CO の分子スペクトルを詳細に観測し、右図の CO マップを得ました。CO 分子ガスは光学的イメージと同様、北東-南西方向に広がり、 $40'' \times 60''$  の Disk 成分と、中心から約  $15''$  離れた 2 つのピーク (NE 成分と SW 成分) とが識別できます。Disk 成分は NGC 1068 の starburst 領域にはほぼ一致し、NE, SW 成分は異常に明るい内部アーム内のダスト領域に対応しています。2 つの CO ピークと中心核との間には電波でジェットが発見されていますので、NE 成分と SW 成分には中心核からの双対流との密接な関連が示唆されます。(Kaneko, N., Morita, K., Fukui, Y., Sugitani, K., Iwata, T., Nakai, N., Kaifu, N., and Liszt, H. S., 1989, Ap. J., **337**, 691).

兼古 昇 (北大理)



NGC 1068 の CO 強度マップ: 積分範囲は  $900\text{--}1400 \text{ km s}^{-1}$  で、コントラ・レベル間隔は  $5 \text{ K km s}^{-1}$ 。右下の円は、電波望遠鏡のビームサイズ ( $17''$  HPBW) を示し、内部アーム領域の U-バンド・マップが重ね合わされている。北と東はそれぞれ図の上と左に対応。

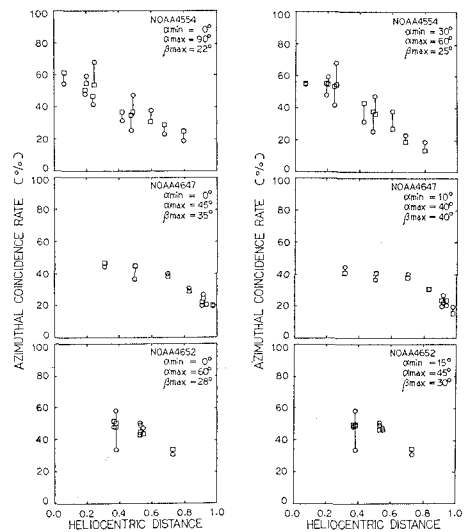
## 太陽活動領域の立体的な磁場構造

太陽活動領域の磁場構造の解明は、フレア等の諸現象との関連を知る上で重要である。私達は、岡山天体物理観測所で得られた視線に垂直な磁場ベクトルと、飛騨天文台 DST で撮られた  $H\alpha$  フィルタグラムに見られる暗いすじ模様の方角とを詳しく比較することで、活動領域磁場の立体的な構造を、統計的に解析した。

磁場とすじ模様の方角が一致する割合は、活動領域が太陽面中心から周縁に移るにしたがって減少する。これは、磁場は視線に垂直な成分を見続けるのに対して、 $H\alpha$  は太陽面に平行な成分を見ているためである。したがって、方向が一致する割合の中心→縁変化は光球面から彩層にかけて磁場構造を表わしていることになる。

解析の結果、活発な活動領域ほど、光球での磁場は比較的ねじれていて、彩層の磁場との方向の差 (ねじれ) が大きいことがわかった。この結果は、磁場構造とフレアの関連についての従来からの推論を支持するものである。(Kawakami, Makita and Kurokawa, P. A. S. J., **41**, 175-195 (1989))

川上新吾 (大阪市立電気科学館)



活動領域別の、磁場ベクトルと  $H\alpha$  の模様の方角が一致する割合の中心→縁変化、○印は観測、□ はシミュレーションの結果で  $\alpha$  は光球面からの磁場の起き具合・ $\beta$  は磁場のねじれ具合を示すパラメータ。活動領域の元気さは、① 4647 ② 4652 ③ 4554 の順であった。