

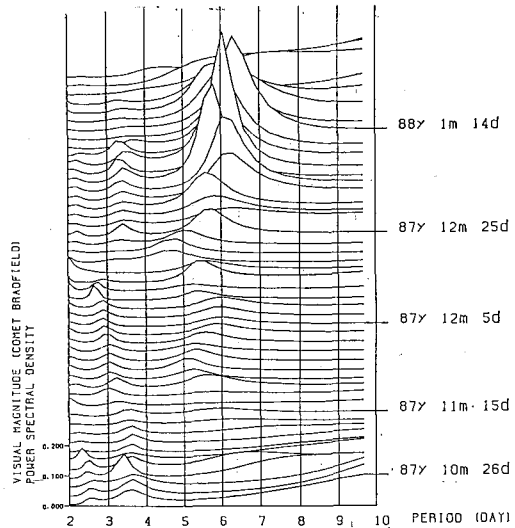
—天文学最前線—

ブラッドフィールド彗星 (1987s) の周期的活動

1987年夏から冬にかけて観測されたブラッドフィールド彗星の光度変化を、マキソム・エントロピー法で周期解析を行った。用いたデータは主に「星の広場」に属しているアマチュアの眼視光度観測である。眼視観測にはさまざまな要因のエラーがあるが、このうち望遠鏡の口径による補正以外のものを、すべて平均的な光度変化からの系統的誤差(パーソナル・エラー)とみなして解析を行った。873個の観測のうち、最終的に448個の観測から得られたダイナミックスペクトルを図に示す。これによって、特に12月末から1月にかけて、6日前後の活動周期を示していたことがわかった。(渡部, 阿部, 1989, Earth, Moon, and Planets **44**, 141)

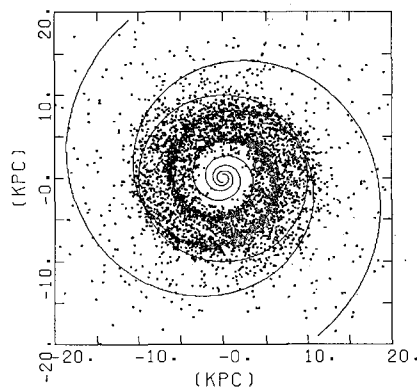
渡部潤一(国立天文台)

ブラッドフィールド彗星(1987s)の448個の眼視光度の▶周期解析。各観測日を中心に30日のウィンドウで解析したもので、たて軸は日付、横軸は周期。観測データはアマチュア団体「星の広場」会員によるもの。



我々の銀河円盤恒星系の力学的進化

巨大分子雲系(GMCs)の無秩序運動や渦状密度波の伝播による重力的摂動のもとで、恒星系の力学的進化について調べた。恒星系は、GMCsとの重力的相互作用の結果広い範囲にわたって散乱されるが、平均すると円盤上を動径方向にドリフトする。その様子は、GMCsの分布の仕方に依存する。GMCsが円盤上に一様に分布しているときには、恒星系は銀河の外側に向かってドリフトする。一方、GMCsが観測で示されているように、銀河中心から4-8 kpcの領域にリング状に分布している場合は、そのリングに集中する。これは、恒星系がGMCsから受ける力学的摩擦によって引き起こされるが、同時に恒星系の速度分散の成長を抑える作用がある。このため、 10^{10} 年で達成できる恒星系の速度分散は、観測値の半分の 40 km s^{-1} 程度である(Yasutomi and Fujimoto, 1989, PASJ, **41**, 823)。 安富 允(名大理)

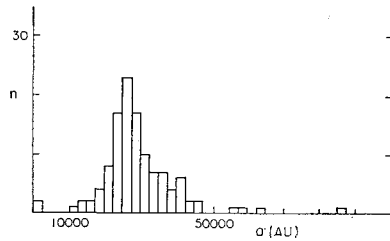


$t=0$ において半径10 kpcの円運動をしていた5000個の恒星系の $t=10^{10}$ 年における分布。恒星系は、広い範囲にわたって散乱されるが、平均するとGMCsのリング(図には示してない)に集まり、渦状腕に沿って密に分布している。

銀河重力場：惑星摂動下での彗星の力学進化

彗星の軌道は、銀河重力場と惑星摂動の二つの作用のもとに進化する。前者は角運動量を、後者は力学エネルギーを変化させる。この二つを考慮したモデルに従って彗星の軌道進化を追跡する。Yabushita and Tsuji (Mon. Not. R.A.S., 241, 69 (1989)) では、近日点が可視域 (5 AU 以内) にくる確率は、軌道半径が 27000 AU のものが一番大きいことが示された。したがって観測されている $1/a$ の分布は、これら両者の作用の結果と理解され、オールト彗星雲の構造を与えるものではないと考えられる。

藪下 信 (京大・工)

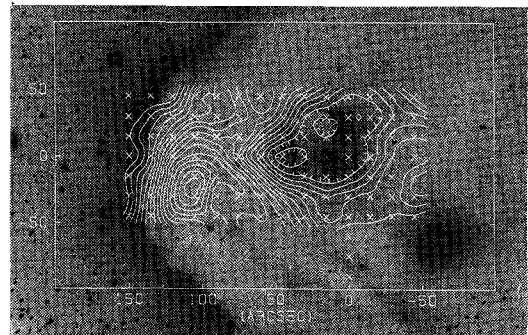


可視域外の $1/a$ の分布は一樣であっても、可視域ではこのような分布になる。

風穴のあけられたグロービュール

ケフェス座にある H II 領域中の明るい縁をもったグロービュールの周辺を野辺山 45 m 鏡を用いた分子線観測と岡山での分光観測を行った。我々はこのグロービュールの中心部には直径約 0.4 pc の CO 強度の弱い部分があり、これが実際の「空洞」であることを見いだした (図参照)。この空洞部の中心には年齢約 10 万年の前主系列段階にあると思われる 2 つの星がある。この星に付随する星雲とこの空洞部の形状の相関がよく、このグロービュール内で形成されたと考えられる。H II 領域による外圧はグロービュールにおける星形成の引金機構の一つとして考えられており、その典型例であろう。この空洞は前主系列星からの星風とグロービュールとの相互作用で形成された可能性が高い。(Nakano et al., 1989, P.A.S. Japan, 41, 1073)

仲野 誠 (大分大)



可視光の写真の上に ^{13}CO の積分強度コントラストを重ねたもの。×印は観測点で、(0'', 0'') の位置にあるのが LkH $_{\alpha}$ 349, その 20'' 右上 (北西) (-15, 15) 付近が LkH $_{\alpha}$ 349/c でいずれも前主系列星である。