

自己照射降着円盤モデル

J. Fukue

PASJ 44, 663 (1992)

粘性によって加熱している標準降着円盤モデルにおいては、ある半径 r における表面温度 T は、 $T \propto r^{-3/4}$ のように変化する。一方、中心星など球対称な光源によって照射されている円盤の表面温度は、粘性加熱に比べ照射加熱の効いてくる外部領域で、 $T \propto r^{-3/7}$ のように変わり、標準モデルよりゆるやかになる。本論文では、降着円盤の内部領域、すなわち円盤状の光源によって、(自己)照射された降着円盤の外部領域の構造を求めた。その結果、照射加熱の効いてくる外部領域では、表面温度が $T \propto r^{-1/3}$ となることがわかった。原始惑星系円盤の外縁領域などには、そのような自己照射領域が存在している可能性がある。

福江 純 (大阪教育大)

銀河の群がり方は銀河の明るさに依存するか?

Takashi Hasegawa, Masayuki Umemura

MNRAS 263, 191 (1993)

宇宙の大規模構造を説明する理論として、冷たい暗黒物質が支配する宇宙モデルが有力視されているが、単純なモデルで予想される銀河の分布は、観測されている銀河分布よりも若干様に近い。この食い違いを説明するために、ある大きさ以上の密度ゆらぎだけが銀河になったという、いわゆるバイアス仮説が導入され、これが現在標準モデルとされている。バイアスを入れた冷たい暗黒物質モデルでは、銀河の明るさ毎に銀河の群がりぐあいを見たとき、高い山は山脈に群がるのと同じように、明るい銀河(高い密度ゆらぎ)ほど群がって分布し、暗い銀河は一様分布に近いということが予想される。この予言の正否を確かめるために、我々は CfA 1 次サーベイデータを用い、銀河をその明るさ毎に分け、銀河の群がり方を示す二体相関関数の明るさに対する依存性を詳しく調べた。この解析では、銀河の本来の明るさを正確に決定することが要求されるため、天の川銀河と個々の銀河による吸収の影響を補正して解析を行った。その結果、これまで吸収補正をせずに行っていた解析の結果とは異なり、実は明るい銀河も暗い銀河とほぼ同じ程度の群がり方であることが判明した。この結果は、バイアス仮説は観測的には受け入れ難いということを示している。

長谷川 隆 (東大・理)

FG Sge の炭素星への変身

T. Iijima, F. Strafella

Inf. Bull. Vari. Stars, No. 3959 (1993)

FG Sge は星の進化や内部構造を研究する場合のロゼッタストーンとも言うべき天体です。6000 年ほど前に惑星状星雲を放出して、その星雲は今でも見えています。星自身のスペクトル型は 1950 年代には B 型超巨星でしたが 60 年代には A 型、そして 70 年代の末には F 型になりました。つまり H-R 図の上の方を約 30 年で左から右に走り抜けたのです。80 年代に入ってからは、そのような急速な変化は止まったと考えられていました。ところが 1992 年の 8 月になって今度は急に減光を始めました。そこでアジアゴでの観測結果を調べてみたところ 80 年代に入って変化が止まったどころか、なんと炭素星に変身していた事がわかりました。1981 年 11 月のスペクトルに炭素星に特有の Swan 帯と呼ばれる C_2 の吸収が見られます。その吸収帯は 82 年には強くなりましたが、83 年には消えました。そして 84 年と 85 年は強く 86 年に消えて 88 年にまた現われています。なぜそのような変化したのかについては検討中ですが、FG Sge が炭素星になっていた事は確かです。従って 1992 年の減光は RCrB などの水素欠乏炭素星で良く見られる炭素の塵の発生によるものであると考えられます。

飯島 孝 (パドバ天文台, アジアゴ観測所)

☆

☆

☆

☆