

## 雑 報

### ジャコーニ教授による X 線天文学の講演

X線天文学の創始時からの世界的リーダーであるハーバード大学ジャコーニ教授が1月26日から2週間に亘り京都を初め名古屋、東京の日本のX線天文学者と貴重な交流を持った。さる2月4日には東京天文台の談話会で多くの聴衆を前に講演を行った。博士は先ず最近のUHURU, SAS, ANS等のX線観測衛星により多くのX種類の線源が発見されたと同時に、時間的変化と空間分解能をもつ観測から宇宙における高エネルギー現象のモデルの現実的な検討の時代に入った事を強調した。初期のX線源の発見以来一番観測の進んだ、特異星を伴星に持つ近接連星系については3/4秒から数100秒にわたる多様な変動周期の分類が進み、X線のデータだけから軌道、質量等の議論がなされるようになった。連星系の質量および角運動量交換による変動周期の時間的減少の説明等、中性子星やブラックホール等の近傍の磁場を含めた形態が具体的問題になってきた。一方普通の恒星からのX線の発見はカペラ(G型巨星)やシリウスのコロナの存在を明らかにし、またアルゴルからのX線は普通の星からなる連星系におけるX線発生機構という新しい問題を提起する。銀河系内からのX線は他に球状星団からのものや多くの未同定のものがあるが、現在における観測の最大の重点は銀河系外に置かれているようである。普通の銀河( $2 \times 10^{39}$  erg/s)から電波星雲( $3 \times 10^{41}$  erg/s)、セーファート( $10^{42}$  erg/s)、QSO( $3 \times 10^{45}$  erg/s)に至

るまで赤方偏移と共に増大するX線フラックスが見つかっている。この相関と銀河進化との関連は更に多くの観測例を待たねばならないが、一方電波、赤外、可視域と比べたスペクトルには対象による差がない点が強調される。銀河内のX線星のようにエネルギーのすべてをX線で放射するX線銀河の存在は確認されていない。爆發星雲 NGC 5128 についてはX線源が中心核の電波、赤外放射域と一致し2-6 keV で一年の規模の大変動を示す事が分った。変動は細かくみると一週間に倍増する事もありそのスペクトルに変化がない点と共に爆發核のモデルに迫ろうとしている。X線発生機構としては中心核で生成された高エネルギー粒子による光の散乱(逆コンプトン効果)が考えられている。一方星雲団からの強いX線( $2 \times 10^{44}$  erg/s)については乙女座星雲団における鉄輝線にみられるように1億度の銀河系間高温プラズマからの制動放射の可能性が高い。星雲団のX線量は星雲の速度分散と相関をもち、加熱モデル(例えば星雲運動の衝撃波)に制約を与える。最後に硬X線 diffuse 成分と宇宙の進化の問題にも言及されたが総じて宇宙の隅々であらゆる規模が起っている電磁流体中での加熱、加速現象が太陽コロナ中でのフレアと同じく具体的な描像により議論されうる時代に入ったという感を受けた。今後日本のX線衛星を含め多くの衛星による更に細かい観測が期待されると共に理論面ではこれらのX線の究極エネルギーは重力にあるにしてもX線源の磁場の形態と電流系の役割が無視出来ない事がフレアと類推からの想像される。

(田中捷雄)

わが国唯一の天体観測雑誌

# 天文ガイド

定価240円(〒45円) 77-5月号・4月5日発売!

### ●5月号のおもな内容

- ★昼間星を見る法、星は夜しか見えないわけではありません。昼間でも小さな望遠鏡があれば見ることができます。ではどうやって……?尾形資さんの解説です。
- ★天文学も日進月歩、最近天文台で使われている新しい観測機械にはどんなものがあるでしょう。
- ★最近、国際天文連合の委員会で小惑星の命名法が討論されました。日本の天文学者の名前がつけられそう。
- ★今年は限界線星食がいくつか見られます。
- ★冥王星は大望遠を使わないと見えないさされてきました。それがアマチュアの望遠鏡でも見えそうなのです。

## 写真で見る 小宇宙 全III巻

我われの住む地球を含む銀河系から遠くはなれた“小宇宙”といわれる天体写真集です。

“小宇宙”とは別名“銀河系外星雲”または“島宇宙”、といわれており、宇宙空間にポツンポツンと浮かんでいる島のような星の集まりで、渦巻型や、ポーッとしたタ円型など無数にあります。それらを口径30cmの望遠鏡による写真350余枚にデータを付けて示し、小さな小宇宙は写真星図も付けました。

I巻=I巻は秋から冬の空の写真集です。彗星掃星索用・微光天体調査に役立ちます。

II巻=II巻は星雲の巢といわれる春の空、おとめ座とかみのけ座の付近が中心です。無数に散らばり、思い思いの渦型をしている星雲の姿は、いつまで見てもあきません。宇宙の巢、宇宙の神秘を感じます。

III巻=III巻はにぎやかな夏の空の小宇宙です。

●古屋俊正著/B6・各120ページ前後  
定価各700円・好評発売中!

誠文堂新光社

東京都千代田区神田錦町1-5  
振替東京7-6294 電話03(292)1211