

い、赤外線観測はこの分野で将来重要な役割を果たすものと我々は考え、その一步を踏み出しつつあるのが現状である。この種の背景放射の観測を行う上での技術的向上に加えて、スピニングではあるがロケットが割に利用しや

すいという日本の特殊事情を生かして今後の研究を進めて行きたいと考えている。幸い日本には宇宙論の優秀な理論家も多いので今後とも協力しつつ重要な成果を上げるように努力したい。

## 書 評

### 計算物理 (II)

現代の数理科学シリーズ ②

藪下 信 著

(地人書館、昭和58年5月1日刊、2,600円)

計算物理 (I) の続編である。(I) では主に天文学の数値計算に必要な基礎的な知識が説明されたが、本書ではそれらを実際の問題においてどのように利用するかが解説されている。

物理の基本法則が一応確立された現在において、今後の研究目的は、複合系、つまり銀河や生物のように多数の要素から成る系がどのような性質をもつかを解明することであるという筆者の考えが冒頭で述べられ、複合系の研究における計算物理の重要性が強調されている。計算物理とは、筆者によれば、「基礎方程式は与えられてはいるが、数学解析を用いては解き得ない物理現象を、計算によって解き明かし、また簡単な方程式によっては、記述し得ない現象を、直接、計算によって解こうとする物理現象へのアプローチである」。

この観点に立って、本書では、銀河の渦状構造と彗星の力学進化の問題がとり上げられている。どちらも筆者自身が携わってきた問題だけに、数値計算の結果をたよりにいかに論理を構築していくかが具体的かつ明快に書かれている。歴史的背景や他の問題との関連も詳しく説明されているので、読み通すだけでも勉強になる。たとえば銀河の渦状構造の章では、重力不安定性理論の立場から、銀河がそれ自体として渦状構造を発生させる性質を持っていることが示されるが、これ以外の潮汐力起源説や、最近話題となっている超新星爆発の連鎖反応に起源を求める考え方も紹介・検討されている。ミッシング・マスとの関わりもよくわかる。

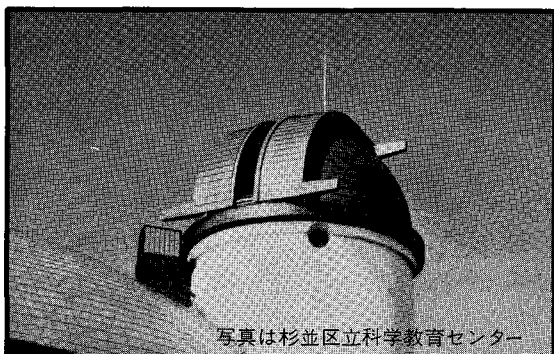
扱われているテーマはかなり特殊なものだから、天文の計算というと天体の位置計算や日食の予報を思い浮かべる人には奇異に映るかもしれない。また、わかりやすくされているとはいえ、レベルは原論文と大差ない。特殊関数なども頻繁に出てくる。したがって、筆者が望んでいるように、本書を理解した上で実際に計算を行なってみるには、かなりの力(特に体力!)が要求されると思う。しかし、天文解説書で天下りの知識を与えられるだけでは物足りず、自分でも何か研究的なことをやっ

てみたいという人には良い手引きとなるだろう。また、謎解きの魅力を天文学に求める人にもすすめられる本である。

一般に、ある物理現象が「理解」できたというのはどういふことであろうか。天文学の研究において、数値計算がますます多用されるようになってきている今日、これは重要な問題である。ある人は、観測と合う数値モデルが作ればそれで良いと思うかもしれないし、数値計算はあくまでも道具であり、それをもとに原理的・思想的なものに到達することが必要であると考え人もいるだろう。本書は、複合系の理解における計算物理の重要性を説くという筆者の目的にはかなった内容となっているが、欲をいえば、今書いたような問題にも踏み込んでほしかったと思う。

ともあれ、日本語で読める本としては類書をみない。意欲的な実験作といえる。

(野口 正史)



写真は杉並区立科学教育センター

## ★営業 ASIBO 品目★ 天体望遠鏡と双眼鏡 ドームの設計と施工

▶主なドーム納入先◀

東京大学宇宙航空研究所/東京大学教養学部/東京学芸大学/埼玉大学/福島大学/川崎市青少年科学館/杉並区立科学教育センター/駿台学園高校(北軽井沢)/船橋市立高校/高知学園/土佐市公民館/刈谷市中央児童館等の他、日本全国に100余基の実績。

**ASIBO** 光学工業株式会社

東京都豊島区池袋本町2-38-15 ☎03(985)1321