

UBV 3 色測光と星間赤化による距離決定への効果

— R 値をめぐって —

黒 田 武 彦*

光学的に天体までの距離を求めようとするとき

$$m_0 - M_0 = -5 + 5 \log r$$

(m_0 : 実視等級, M_0 : 絶対実視等級, r : 距離)

が用いられるが, 星間物質によって天体からの光は吸収を受けるので, より正確な距離を求めるには, 星間吸収量を補正しなければならない. その吸収量 A_0 はふつう次式で表わされる.

$$A_0 = R \cdot E(B-V)$$

ここで $E(B-V)$ は色超過で, 測光から得られるので, R の値さえ決まれば A_0 が求まるといわけである. R は全吸収対選択吸収比と呼ばれ, 一般的には測光で得た $E(B-V)$ と $(m_0 - M_0)$ の値の相関係数として最小自乗法から導びかれる (変数消去法).

解析に用いた星は, ルビン (1962), ボノー (1967) の O, B 型星カタログ, 一部エールカタログの O, B 型星, 計 1,440 個である. 実視等級や色指数は, その後に発表された新しい値を採用するよう努めた.

これらの星を, 銀経と距離によって区分し, 解析した結果を 1 図に示す. また得られた R 値のうち, 3.5 より大きな領域と 2.5 より小さな領域を銀河面にプロットしたものが図 2 である. これは, R 値の大小が局部銀河腕に大きく依存するものであることを示している. さらに R と $E(B-V)$ の関係を図 3 に示した. ●印は視線方向が銀河腕内である場合, ×印は, はくちょう腕という腕の間にある場合を表わしているが, この関係においても銀河腕の影響が強く出ているようである. フェルニー他 (1963) やクレツェ (1972) は, R と $E(B-V)$ の間に直線的関係を報告しているが, この結果から見る限りは指数曲線を想起させる. 物理的解釈については今後なお検討の余地があるが, $E(B-V)$ 値の小さい領域での R 値が, 銀河腕では大, 銀河腕の間では小という傾向が見られる. なお, $E(B-V)$ が大きくなるにつれて, 銀河腕に関係なく R が 3.2 程度の値に収束していくのは磯部氏 (1968) 等がいう積分効果なのであろう.

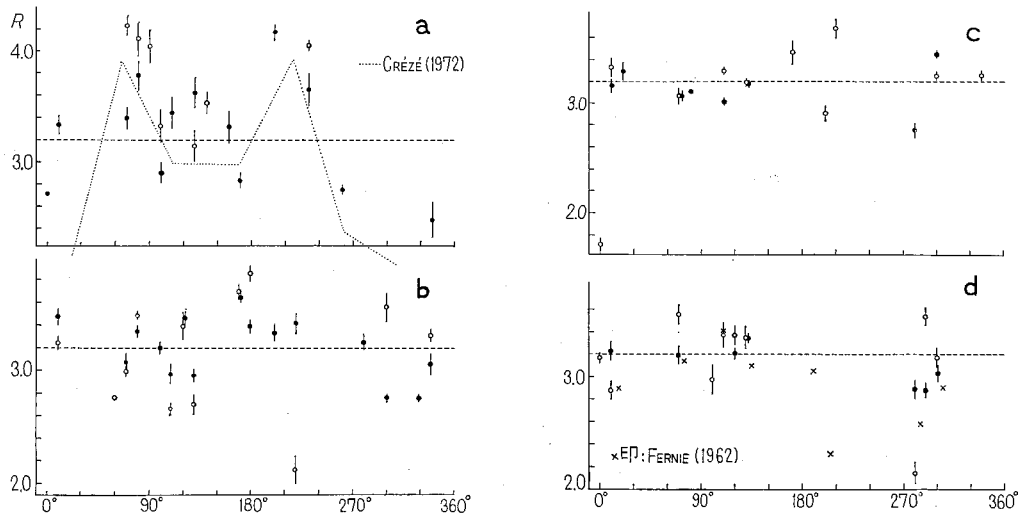


図 1 銀経による R の変化

a : ○ 0.5~0.75 Kpc, ● 0.75~1 Kpc
b : ○ 1~1.25 Kpc, ● 1.25~1.5 Kpc

c : ○ 1.5~1.75 Kpc, ● 1.75~2 Kpc
d : ○ 2~2.5 Kpc, ● 2.5~3 Kpc

(垂直棒は確率誤差を示す)

* 大阪市立電気科学館天文室, T. Kuroda

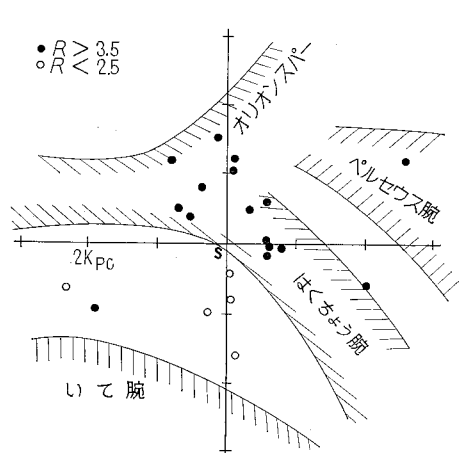
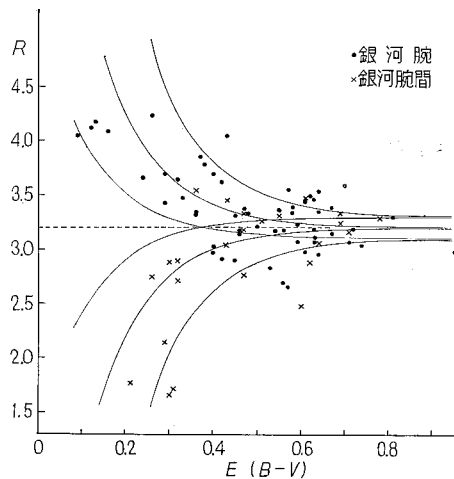


図 3



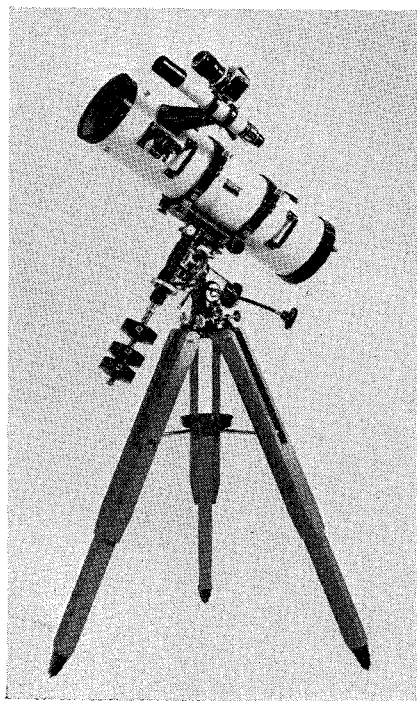
掲 示 板

東京天文台助手公募

東京天文台では堂平観測所（月レーザー測距観測など）及び野辺山太陽電波観測所に勤務する助手各一名を公募

します。応募資格は修士課程修了者（本年3月見込みを含む）。応募者は履歴書、論文リスト、論文別刷を〒181三鷹市大沢 2-21-1, 東京天文台長あて昭和51年2月21日までにお送り下さい。希望観測所を明記、封筒に「助手応募書類」と朱書のこと。

東京天文台長 大沢清輝



15cm新時代をひらく CX-150型 反射式赤道儀


D : 153mm f : 1310mm

定価 180,000円

- コンピューター設計による高性能新光学系〈球面主鏡+補正・延長レンズ+斜鏡〉
- 鏡筒長は同等F値(F/8.5)のニュートン式に比べ約60%に短縮
- 震動性の低減にともない、剛性・精度を保ちながら軽量コンパクト化に成功 (組立重量 27kg)
- 短焦点化(F/5.6)用付属レンズ開発中
カタログ呈(誌名記入)

本製品は東京都知事により開発助成並びに輸出推奨品の認定を受けました。

ミザール望遠鏡

 日野金属産業株式会社

本社/東京都目黒区碑文谷1-10-8

〒152 TEL 03-711-7751(代)

大阪支店/ TEL 06-757-5801(代)