

3835 Å で明るくなっているということである。人工衛星 OSO-7 によると硬X線領域でこの電波バーストの初期の時間にX線バーストが観測されている。ということはこのバーストの初期において黒点の上層部において加速された電子が彩層に流れ込み、その上層でミリ波、その下でX線、光学現象が起きているのではないかと考えられる。

こうした描象をえがくには多くの観測と同時に精度をあげることが必要となる。

7. 干渉計の拡張計画

現在の干渉計の精度ではバースト源は分解できているとは考えられない。光学的にはバースト時に秒程度の明るくなる点が見つけられている。もちろん、そこまでゆくことはできないが黒点の構造と位置関係を明確にさせ

ることができるようにしたい。そのため現在の8素子より16素子に拡張する工事を進めている。アンテナの構造は基本的には同じであるが、アンテナ間隔は大幅に変更する。現在、アンテナ間隔は273波長234cmであるがこれを390波長—334cmにする予定である。これは図5のVisibilityにおいて現在の隣りの極値に合せてある。これによって南中にかかるビームが最高3本から4本になる。よって時間分解能は約36秒にあがる。16素子になると同時に間隔も広げるためビーム幅は大幅に小さくなり、現在1.4' (南中時) が33' (南中時) になる。データ処理の段階で20' 近くまで分解することを目ざしている。もちろん精度が上ると同時にそれにみあった位相の精度が要求される。位相合せについては今までの方式に加えて新しい位相調整法を開発中である。

新刊紹介

星

(上) その構造 (下) その進化

R. J. Tayler 著
中沢 清・池内 了訳
(共立出版)

(1) 都会に住むようになってから満天の星など見る機会は全く失なわれてしまった。それでもたまに地方へ旅行した折など、天の川の見える夜空の美しさ、ふと幼い頃見上げた夜空を想い出す。

小学生の当時、天の川は星の集まりであると本で読んで、じっと夜空をにらんでいたことがある。どうしても天の川は天の川であり、点の集まりには見えなかった。しかしこれは望遠鏡でのぞけば点に分解されて見える。

ところが星(恒星)はそうはいかない。いかなる巨大な望遠鏡を使ってみても、あくまで星は点源にすぎない。そんなことは天文学を専攻している現在となっては口に出してわざわざ言うのが恥ずかしくなるほど当然のことなのではあるが、巨大望遠鏡を使いながら物が大きく見ええないということが、その当時は何ともおかしく感じられた。

色や明るさには差があるけれども、本質的に点にしかすぎない夜空の星——中学生の頃、題名は忘れたが鈴木敬信先生の本を読んだ、夜空の星について人間はこんなに沢山のことを知っているのか、と感激したことがあった。

(2) さて、本書は題名の示す如く、星(恒星)の構造と進化について、恐らく大学初年級程度の人を対象として書かれた教科書である。点源にすぎない星の物理的諸性質(質量・光度・表面温度・半径・化学組成等)を人間が知る為には、天文屋の永年の観測的努力と最新の物理学の成果とのカップリングが必要であった。そして更に観測的にはどうしても知ることのできそうにない内部構造・進化の問題を天文学者がいかに解決していったか、これは恐らく自然科学をこれから本格的に学ぼうと思っている人達には興味深いテーマだと思われるが、本書はこうした関心に必要かつ充分に応える内容となっている。

著者は本書の序論で「われわれは星の構造と進化に関して一般的な理解をもっているように思われ、今後の発展は問題の質的な飛躍というより、量的な厳密化という方向に進むと考えられる」と主張している。まことにその通りであり、星の内部構造及び進化論は天文学の中では比較的足が地についた体系ならびに発展を有している数少ない分野のひとつである。これは、ニュートン以来の近代自然科学の特徴である「問題の分解(分析)から総合へ」という一般的方法に、この問題がなじみ易い性質を有しているということと無関係ではないのであるが、これはともかく、読者は本書によって、複雑な問題を諸段階に分解し、各段階を決定づける本質的諸要因を適切に選び出すことによって、複雑な現象がその本質的要素を保存したまま単純な法則で理解可能であるという自然科学ならではの醍醐味を味わうことができるであろう。

他方、本書が取り扱っている問題が、いまだ発展途上にある研究分野の問題であるということから、とりわけ

星の進化の最初と最後の部分については、著者はまだ解明されていない問題だと断わりつつ、現在進行中の研究成果について言及している。著者自身の言葉を再び借用すれば、「困難な問題に対して、科学者がどのように挑戦してゆくかという点についても、本書がなんらかの影響を読者にあたえるものと期待している」とのことであるが、本書の全体がこの期待に根拠のあることを示している。

(3) もちろん本書は教科書であり、したがって通俗解説書を読むような姿勢で読み通せる程、楽な読み物でないことは当然であるが、大学初年級程度の物理・数学の一通りの知識があれば読むにさほどの困難はないであろう。

天文学を業とする人達には物足りなさを多少感じさせるかもしれないが、自然科学専攻の学部学生、それに高校の地学の先生たちに勧めることのできる教科書である。
(小杉健郎)

雑報

Schwassmann-Wachmann I 周期彗星の増光

1925年に発見されたこの彗星は、ほとんど円に近い軌道を持ち、周期16年であるが、大望遠鏡によってほとんど1年中観測されている。この彗星は時々不定期に突然増光することが知られている。その原因としては、太陽の活動が考えられているが、観測が少ないこともあって確実な関連は判っていない。北海道旭川市の土屋清氏と、高知市の関勉氏と愛知県の小島信久氏によると、本年9月から10月にかけて約11~12等までの増光が認められたそうである。

1974年	U.T.	m_1	m_2		
9月21日	12 ^h 49 ^m	11 ^m		} 視直径約3' 拡散状	土屋
21日	15 10	11			
23日	17 16	11.5			
10月5日	10 35	12	17	核あり、拡散状 直径約2~3'	関
10月6日	14 44	12.5			

土屋氏は口径 11 cm F/4.5 に 103a=0 使用、
関氏は口径 38 cm F/4.8 に FL-0II 乾板を使用、小島氏は口径 31 cm F/5 に FL-0II 乾板を使用しての撮影である。
(香西洋樹)

★★★★★★★★★★★★★★★★

— わが国唯一の天体観測雑誌 —

天文ガイド

毎月5日発売！ 定価240円(〒32)



天文ファンの人たちに毎月の天文現象の案内や、ニュースの紹介をするとともに、望遠鏡の作り方、観測ガイド、天体写真の写し方など実用記事も掲載。
また、読者の写した天体写真、星座写真等たくさん作品や望遠鏡の自作レポートも網羅。

誠文堂新光社 東京・神田錦町一—五 振替・東京六二九九

★★★★★★★★★★★★★★★★

天文に興味を持ちはじめた小学校上級生から中学生1年生ぐらいの子供たちのための天文入門書

星空の12ヵ月

古畑正秋著 / A4判 / 定価、900円

12枚の毎月の星図を中心に、星座の話、星の明るさ、金星や火星の動き、流星、月のこと、天の川、変光星のことなど、はじめて星に心をうばわれた少年たちにわかるようにやさしく説明してあります。
■おもな内容——星座のさがしかた / 星座の歴史 / 星座の表 / 星の明るさ / 日出、日入の薄明 / 1月の空 / 冬のおもな星座 / 2月の空 / 星雲と星団 / 3月の空 / 金星のうごき / 4月の空 / 春のおもな星座 / 5月の空 / 火星の動き / 6月の空 / 7月の星座 / その他