

流星の三色測光

藪 保 男*

はじめに

流星の発光機構は、恒星のそれと異なるが、カナダの P.M. Millman 氏は、流星の色指数を -1.8 等級と測定されている。また Jacchia 氏によると、絶対等級が 0 等級より暗い流星に対しては、 -1 等級に増加するとも言われている。私自身は、1964 年に 18 個の写真流星について、写真等級と眼視等級を比較して -2.0 等級という値を得た。若し、恒星の三色測光と同様にフィルターを通して流星を撮影すれば、流星の色指数を、不正確な眼視観測を使わないで求めることができる。流星の化学的組成を調べるためには、スペクトルを撮影することが最上であるが、これは光を分散させるためになかなか撮影しにくい。しかし、三色測光なら、スペクトルを撮影するより効率がよく、流星の大略的な性質を調べるためには有効な方法と言える。

観測方法及び実際

三色測光には標準システムが決められているが、アマチュアの私にはそれが使えないので、フジ X 線フィルムを使用し、U 領域 (3730 \AA) には Hoya 42, B 領域 (4300 \AA) には Hoya B-48 と L 39 を、V 領域 (5500 \AA) については Hoya Y-48 のフィルターを 3 台のカメラに別々につけ、1 台のカメラには頂角 30° の対物プリズムをセットし、4 台のカメラを同じ方向に向け、前面に回転シャッターを取りつけて流星を撮影することにした。1968 年中は合計 131 夜、延 16,455 分間観測し、流星

2,163 個を記録した。このうち三色測光のカメラに撮影できたものは 13 個で、スペクトルは 1 個も得られなかった。フィルムの測定及び整約方法は、フィルムを Micro 光度計にかけ、流星飛跡の濃度を測定し、比較星は H.L. Jonson and W.W. Morgan の Photometric Observation の値を使用した。

結果と反省

- 撮影された流星について、それぞれ U 光度、B 光度、V 光度を出してまとめてみた。結果は、
- (1) 色指数として B-V を取ると、平均は $+0.05 \text{ Mag}$ となって Millman 氏等が求めた値と大幅にちがう。
 - (2) 全流星共に B-V に比し U-B の光度が明るい。これから紫外線領域に強い輻射のあることがわかる。
 - (3) 双子群の流星は、散在流星と比べると、B-V は共に 0.06 Mag であるのに、U-B は双子群が -1.05 Mag 散在流星が -0.54 Mag と差がある。

以上のように群流星と散在流星の間に差があるように、ちがう種類の群流星間にも少し差があり、この観測を積み重ねていけば、有効な物理的データーを与えてくれることがわかった。

近年アマチュアの間にも、この種の観測をやりだす人が数人現われてきた。まだまだ資料が不足のため、特別な結論を申すことができませんが、今後一層観測に努力したいと思います。

末筆乍ら、心よく相談に乗っていただいた京都大学の今川先生に御礼申しあげます。

* 近江八幡市立八幡中学校教諭

1975 年 10 月の太陽黒点 (g, f) (東京天文台)

1	3,	7	6	1,	6	11	1,	2	16	—,	—	21	1,	4	26	0,	0
2	—,	—	7	1,	6	12	—,	—	17	—,	—	22	0,	0	27	1,	9
3	—,	—	8	—,	—	13	—,	—	18	—,	—	23	0,	0	28	—,	—
4	1,	3	9	2,	6	14	3,	29	19	—,	—	24	—,	—	29	0,	0
5	—,	—	10	1,	3	15	2,	27	20	2,	10	25	0,	0	30	—,	—
(相対数月平均値: 12.5)															31	—,	—

昭和 50 年 12 月 20 日 発行 人 〒181 東京都三鷹市東京天文台内
印刷発行 印刷 所 〒112 東京都文京区水道 2-7-5
定価 300 円 発行 所 〒181 東京都三鷹市東京天文台内
電話武蔵野 31 局 (0422-31) 1359

社団法人 日本天文学会
啓文堂 松本印刷
社団法人 日本天文学会
振替口座東京 13595