

研究会報告

Work Shop “新星爆発の諸問題”

1978年3月14, 15日の2日間 Work Shop と称した表題の研究会が東京天文台輪講室で催されました。出席者は星の進化の数値計算のグループと、光、赤外線、電波にわたる観測の人達合計 10 人とちょっとでした。

世話役は初めは、「理論家と観測者の関心が新星の異なった段階に対応しているし、また観測も光、赤外線、電波と多岐にわたった波長域のデータをどう扱かうのか？」と危ぶんでいました。

ところが会の初めから質問やコメントが円卓の上を縦横に飛びかい、また席を立てて黒板に向かう人あり、卓上計算機でちょっとした数値を当てる人あり、でスピーカーはしばしば立ち往生していました。このような談論風発のわりには、最後になって新星のイメージが単純明快になったのは意外でした。

イメージはこうです。(t はおよその時間スケール)

- t=0: 連星の片方の白色矮星に質量が降りつもる。
- t=0: やがて殻の外側で水素またはヘリウムに点火し、質量を吹き上げる(光学的に厚い層)。
- t=? : 拡がる包被は流出分と降下分とに分離する。
- t=10日~年: 降下分は徐々に高温に移り, post nova に向う。
- t=10日: 流出分はやがて可視一赤外域で光学的に薄くなり, エネルギーは輝線と自由一自由放射が占める。
- t=50日: 流出分は過冷却になり, 重い元素 (C, N, O, ...) は凝固して微粒子になる。(中間赤外域 900 °K 黒体放射)
- t=年: さらに膨張してゆき, やがて  $\nu_{\text{turn off}}$  はマイクロ波に移り, 電波で見えるようになる。

最後に、今後の仕事として具体的に次の3つの課題が提出されました。

- I) 点火→ふきあげの段階を He-殻燃焼をも加えて計算し, time scale を短縮できないか。
- II) 爆発により放出される質量の降下, 流出の過程の流体力学的な計算をすること。
- III) 流出する質量中に形成されるストREMグレン球と, 冷却するガスの微粒子形成の過程と関係を追跡すること。

また観測の方としても, 新星が出たといえば「何はとまれ観測する」のを改め, どこに視点を置くべきかがはっきりしました。特に post nova の段階における紫外域の観測データが欠けているのはモデルを検証するのに, 如何ともしがたい欠陥だと痛感しました。せめて UBV 3色でも良いから100日にわたって観測することが望まれます。

今回はテーマがしばられていたことと人数が少なかったことで, 活気にあふれた, 飽きない研究会を持つことができました。

最後に, この研究会は科学研究費補助金総合 (A), 林班からの援助を受けたことを記しておきます。なお, 集録は出しません。

(京大理 佐藤修二)

お知らせ

「天文学教育の推進について」

日本学術会議天文学研究連絡委員会がまとめ発行した標記のパンフレット (A5版8頁), 希望の方は下記にお申し出下さればお送りします。

〒181 三鷹市大沢

東京天文台 古在由秀

1978年6月の太陽黒点 (g, f) (東京天文台)

1	10,	96	6	3,	30	11	—,	—	16	8,	54	21	16,	72	26	—,	—
2	9,	96	7	5,	13	12	5,	27	17	8,	62	22	14,	152	27	—,	—
3	10,	71	8	7,	27	13	6,	37	18	11,	82	23	—,	—	28	—,	—
4	—,	—	9	6,	15	14	9,	41	19	11,	98	24	—,	—	29	10,	156
5	4,	34	10	3,	8	15	8,	48	20	10,	72	25	—,	—	30	10,	141

(相対数月平均値: 106.8)

昭和53年8月20日	発行人	〒181 東京都三鷹市東京天文台内	社団法人 日本天文学会
印刷発行	印刷所	〒162 東京都新宿区早稲田鶴巻町251	啓文堂 松本印刷
定価 300 円	発行所	〒181 東京都三鷹市東京天文台内	社団法人 日本天文学会
		電話 武蔵野 31局 (0422-31) 1359	振替口座 東京 6-1 3 5 9 2