

◇ 4月の天文暦 ◇

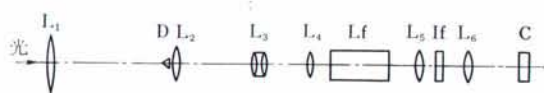
日 時	記 事
2 8	月 最遠
5 2	清明 (太陽黄経 15°)
11	土星 合
6 12	上弦
13 13	望
14 16	月 最近
20 4	下弦
9	穀雨 (太陽黄経 20°)
22 15	木星 留
25 8	水星 外合
28 0	朔
29 18	月 最遠

リオフィルターによるコロナの観測

コロナグラフで太陽をのぞくと、皆既日食の場合と同じような景色が眺められると想像される人が多いが、残念ながら、コロナグラフを使っても白色光でコロナをみることはまだできない。高い山の上でコロナグラフを利用しても、地球大気や装置自体の中の散乱光を完全にとり去ることは不可能であるから光球の強い光がまわりににじみだし、連続光でみる限り弱いコロナの光はそれによりずもれてしまうからである。

しかし、コロナグラフに分光器をとりつけ、光球に近いコロナの部分のスペクトルをみると、弱い連続スペクトルに重なって、明るく輝く輝線を認めることができる。それらのうちで普通もっとも強い線は 5303A の緑色輝線であるが、他にも黄色 (5694A)、赤色 (6374A)をはじめ紫外、赤外部にいく本かの輝線が存在している。

これらの輝線は、正真正銘コロナの放った光である。したがって、これら輝線の光だけを取り出すことができれば、光球のまわりの散乱光に対しても十分なコントラストで、コロナの姿を写真に撮ることが可能なわけである。このように非常に狭い波長域の光だけを通すフィルタ



L<sub>1</sub>~L<sub>6</sub>: レンズ, D: 遮光板, Lf: リオフィルター, If: 干渉フィルター, C: カメラ



5303A のコロナ (1960. 11. 24 撮影)

ーは、コロナグラフの発明者リオによって考案されたリオフィルター (あるいは複屈折干渉フィルター) と呼ばれるのがこれである。

リオフィルターは、複屈折を起こす結晶板と偏光板とを交互に重ね合せ、結晶板を通して位相差の生じた常光線と異常光線を干渉させて、目的の波長だけを透過させる仕組みになっている。いかなる波長をいかなる幅で透過させるかは、結晶板の厚さや枚数によって決まる。また透過波長は結晶板の温度によっても変化するので、実際に使用する場合には、フィルター全体を精度によく一定温度に保つ必要がある。

コロナの物理的状態を研究するには、分光器を用いて輝線スペクトルを詳細にしらべることが大変重要なことはいままでもない。しかし、コロナの単色像の撮影も、輝線の解析を補足する大事な役割をもっている。リオフィルターを使えば、二次元の拡がりをもったコロナ全体の姿を同時にとらえることが可能で、連続撮影によってコロナの活動領域の消長や、黒点、フレアなどの他の太陽面現象との相関を追跡できる点で非常に有用である。

現在東京天文台乗鞍コロナ観測所では、透過幅 0.5A のリオフィルターを使用して、上の写真のような 5303A 緑色輝線の単色像を撮影している。(今井)

◇ 4月の日月惑星運行図 ◇

