

＊ 乗鞍コロナ観測所で使われた直視分光器を収蔵

乗鞍コロナ観測所では、昭和24年の創設当時から10cmコロナグラフを使った直視分光器による5303Aのコロナ輝線強度の定常観測が続けられていた。乗鞍コロナ観測所は今年度(平成21年、2009年度)で閉所される。山頂から降ろされたこの直視分光器が西野洋平氏を通じてアーカイブ室に保存を依頼された。今回収蔵した直視分光器(写真1)はこの創設時から1997年までコロナの定常観測に用いられていたものである。

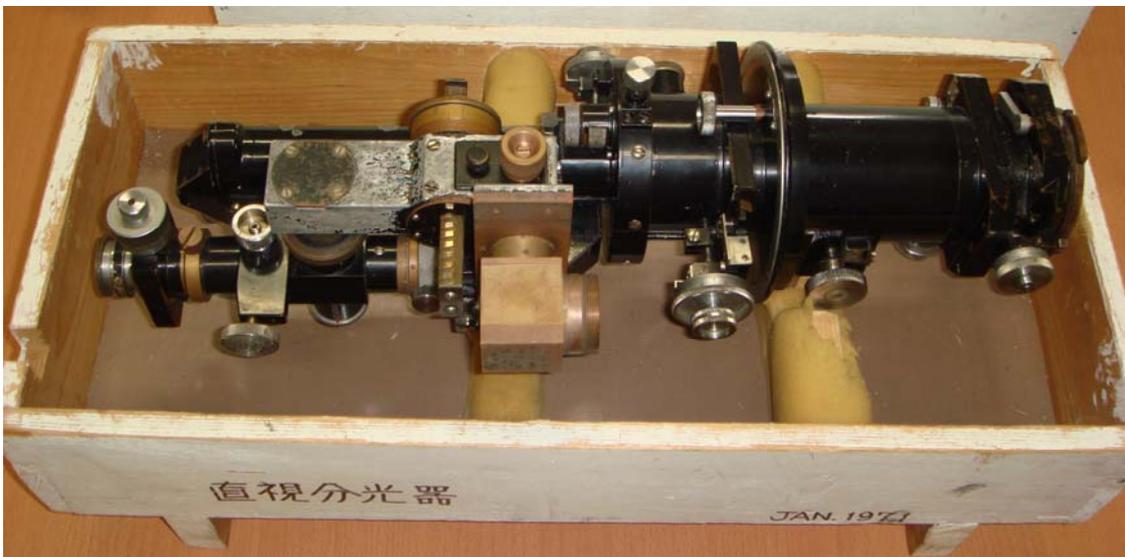


写真1 乗鞍コロナ観測所で使われていた直視分光器

この直視分光器とコロナグラフの光学系が図1である。

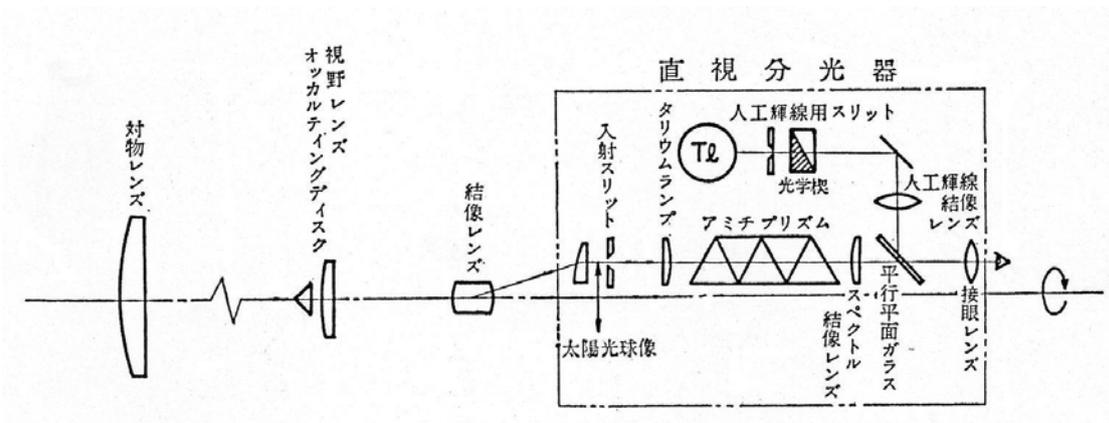


図1 コロナグラフと直視分光器の光学系

5303Aのコロナ輝線の強度観測に用いられた分光器であるが、その方法は、図1の直視分光器内のスペクトル結像レンズと接眼レンズの間に光路に対して45度の平行平板を入れ、

タリウム放電管で照射したスリット像をコロナ輝線と同じ視野に導き、強度比較を行ってコロナの強度を測定していた。強度の尺度は、タリウム放電管で照射したスリットの後ろの光学楔（ウエッジ）を移動させ、その人工光源とコロナの明るさが等しくなるウエッジの位置を読み取ることで行われていた。コロナ輝線強度は光球周縁 360 度について観測が行われるため、直視分光器は 360 度回転できるようになっている。

写真 2 が 10cm コロナグラフに装着された姿である。

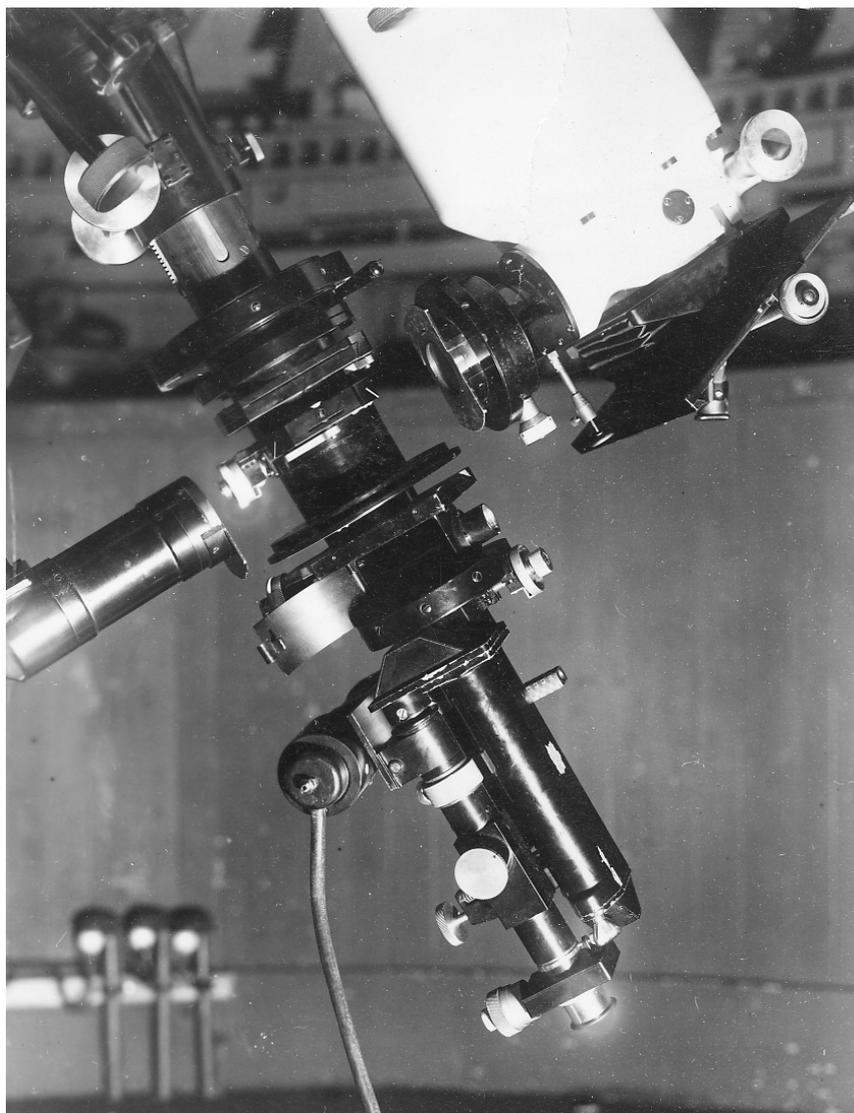


写真 2 10cm コロナグラフに装着された直視分光器

この基準に用いられていたタリウム放電管の輝度の光学楔の目盛りは ND フィルターを通した太陽光球の中心輝度で較正されていた。タリウム放電管を光球中心輝度とコロナ輝線強度の仲介に使ったのは、

- 1) 太陽光球中心の光を常時分光器のきまった場所に導くことが難しい
- 2) タリウム輝線の波長 (5350Å) がコロナ緑色輝線にちかいことが理由であるが、タリウム放電管は輝度が安定するまで 30 分以上かかり、安定した後に

も±5%の変動があり、経年劣化もあることから、昭和57年（1982年）にはタリウム放電管による比較測定から、太陽光球からの光をグラスファイバーで導入する改良がおこなわれた。この改良については東京天文台報第19巻第4冊に宮崎英昭らによって報告されている。この収蔵した直視分光器にはグラスファイバー（写真3）による較正光源の装置がついている。



写真3 太陽光球中心の光を導くグラスファイバー
写真4がグラスファイバーの左が入射光側、右が出射光側である。



写真4 グラスファイバーの入射、出射口

せっかくの機会だから、10cm コロナグラフのコロナの映像（写真5）、直視分光器のスペクトル像（写真6）を紹介しておきたい。

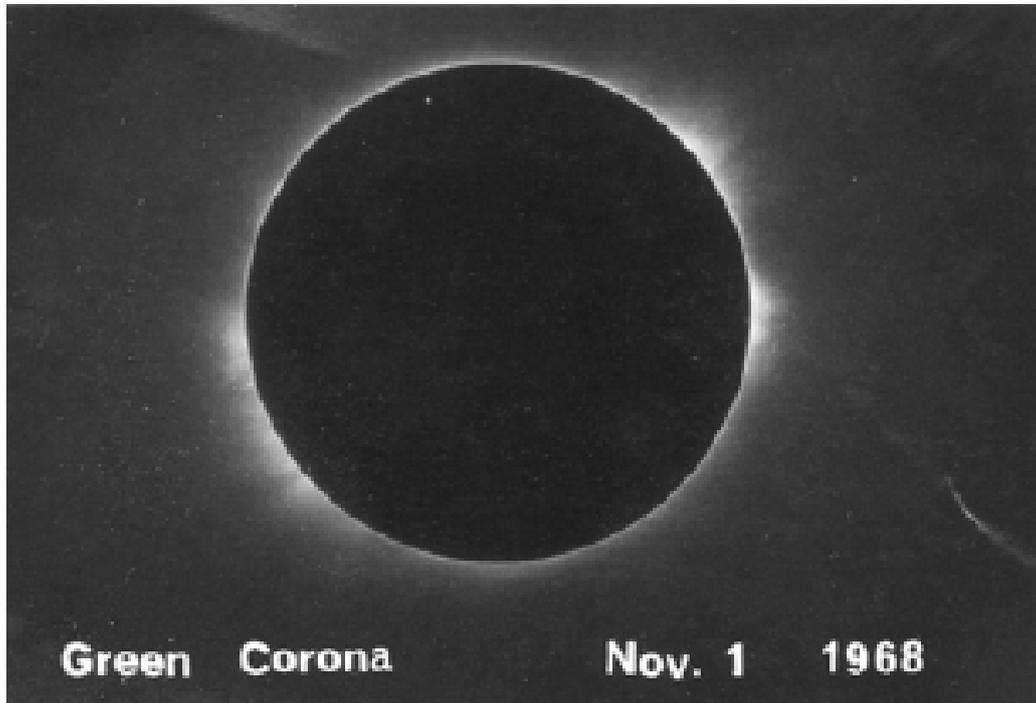
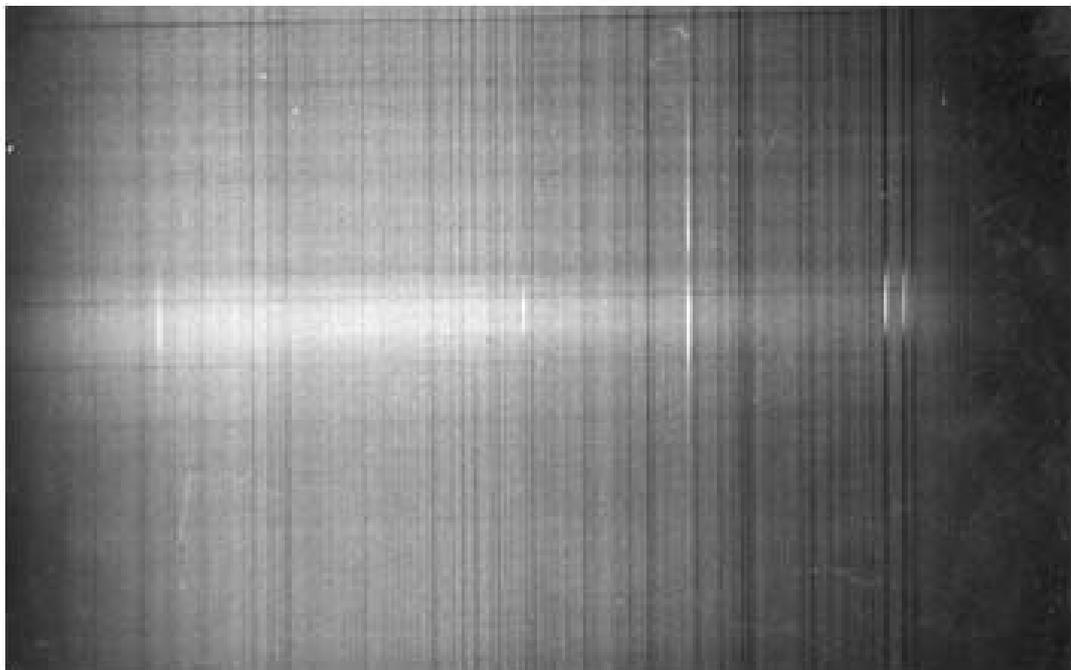


写真5 コロナグラフによるコロナ像



↑5303 Å 輝線

写真6 直視分光器によるスペクトル