

A36b 紫外-可視高感度ハイビジョンカメラおよび対物分光器の開発

海老塚 昇(理研)、阿部 新助、矢野 創(宇宙研)、春日 敏測(名大理)、杉本 雅俊(日流研)、藤野 宣知(東理大理)、渡部 潤一(国立天文台)

イメージ・インテンシファイア(I.I.)とCCDビデオカメラを組み合わせたI.I.-CCTVは時間分解データを容易に取得することが可能であり、流星や大気発光現象等の過渡現象用として有効な観測装置である。さらにハイビジョンカメラとI.I.を組み合わせたI.I.-HDTVはより高品位なデータを得ることができる。

我々は流星痕の発光メカニズムや彗星起源の有機物質の存在を調べるために、紫外線を重視した3台の分光撮像システムを開発した。それらは石英および蛍石を使用して250~1,000nmに最適化された独自設計・製作のf30mm, F/1.2レンズ、200~750nmの波長に感度を持つI.I.-HDTVあるいはI.I.-CCTVおよび、反射型回折格子対物分光器を組み合わせたシステムである。対物分光器は折り返しミラーと波長400nmが直進するように配置された反射型回折格子のホルダーをレンズの光軸と一致させたシャフトの軸受けを介して、レンズの前のスライドテーブルに載せられている。そのため素早く分光と撮像を切り替えることが可能であり、分散方向の調整も容易である。

2002年のしし座流星群の際にハワイ島マウナケア山頂、オーストラリア・マウントアイザ、野辺山電波観測所の3地点に遠征隊を展開して、紫外線から近赤外におよぶ百個以上の流星本体スペクトルと数個の流星痕スペクトルを取得することに成功した。