

国立天文台・天文情報センター・アーカイブ室 中桐正夫

*** 岡山天体物理観測所から収蔵した II:イメージインテンシファイアー**

ほんの少し前までは、観測に主流は写真乾板を使ったものであった。写真乾板は、せいぜい量子効率 QE (Quantum Efficiency) は1%程度である。そこで何とか乾板自体の感度を上げる増感法の研究も行われた。そこで写真乾板に入る前に暗い像を僧服して明るい像にする像増光装置 (イメージ・インテンシファイアー: II (アイアイ)) が研究された。最初の頃の II は非常に大げさなもので何十 KV という高压電源を使ったもので、取扱いは非常に難しいものであった。岡山天体物理観測所にもクーデ焦点の F10 分光器にアメリカのカーネギー研究所から提供された II が導入されたのは1960年代半ばであったと思う。

それから II の研究も進み、非常に簡便な II も使用されるようになった。今回、収蔵した II (写真1) は高压電源を用意しないでも駆動できる35mmカメラのレンズの間に入れるものである。



写真1 今回収蔵した35mmカメラ用II

IIは望遠鏡などの光学系で結像した像をIIの前面の光電面に作り、像の光を電子に変換し電子を増幅してIIの後ろの蛍光面に増幅された電子を当て、蛍光面に再び増幅された像を作り、それをカメラの光学系で写真乾板、あるいはフィルム上に撮影するものである。大きな面積の光電面を作ることは難しく、また光電面の像を歪みなく蛍光面に再び作ることも非常に難しいことである。それでも遠い宇宙空間からやってくる情報を得るための努力は不断の努力を重ね、岡山天体物理観測所でもカセグレンII分光器と呼ばれるものも製

作された。今は昔の物語である。

II も QE（量子効率）が 80%以上にもなる CCD の出現でその役割は終わってしまった。国立天文台のアーカイブとしては、大きな分光器に組み込まれた II を収蔵すべきだが、先ずは実際に使われていた岡山天体物理観測所でアーカイブの方針が出てから、岡山大で収蔵しない場合に考えることとして、今回は捨てられそうな一般用に製作された簡便なものをいただってきた。写真 2 が II の受光光電面で、写真 3 が増幅された像が出来る蛍光面である。これで見ると、光電面はすでに焼き付きを起こしていて、使い物にならないように見える。



写真 2 II の受光光電面



写真 3 増幅された電子で光る蛍光面

今や、こんなものもあつた時代があつた、ということだろう。