

* 1966年の科学映画「X線天文学への道」のDVD化

1966年宇宙科学研究所の小田稔教授(写真1)と東京天文台の大沢清輝教授(写真2)、寿岳潤助教授たちの共同研究でX線を強く放つ天体の同定に世界で初めて成功した。筆者はこの頃、大沢教授の恒星分類部に所属しており、この研究の発表などを手伝った。またこの研究を「X線天文学への道」という科学映画にする撮影のお手伝いをした。アーカイブ室のミッションの一つに記録映画のDVD化があり、当時の16mm映画がすでに手軽に見られないことから見つかった記録科学映画のDVD化を進めている。この映画は長く筆者が保管していたが、ハワイ勤務や部署を移ったことによりその存在がわからなくなっていたが、なんと天文情報センター長のところにVHSのビデオテープとして存在していることがわかり、さっそくDVD化した。

このX線を強く放つ天体は Sco-X 1 (スコルピオー-X1) と呼ばれ、太陽以外の天体ではじめて強いX線を出していることがわかった天体でさそり座にあった。その天体は1962年に小田稔教授がアメリカのロケットに搭載したX線を測定する装置によって発見していた。1966年3月、小田教授はスタレコリメーターと呼ばれる装置を搭載したX線望遠鏡を発明し、アメリカのロケットで打ち上げ、その天体の大まかな位置を突き止め、また名古屋大学の早川幸男教授の日本のカップーロケットによる観測で12.5等級の星状の天体であることを突き止めた。大沢清輝教授は岡山天体物理観測所の188cm望遠鏡を使って寿岳潤助教授が考案した2色多重露出法で観測を行い、紫外線が強い天体を同定し、その天体を91cm望遠鏡の3色測光観測で観測し、紫外線が他の天体に比べ強いことを確認し、188cm望遠鏡のカセグレン分光器でスペクトルを撮り、そのスペクトルの特徴から世界で初めてX線天体を同定したのであった。



写真1 小田稔教授



写真2 大沢清輝教授

これは、新しいX線天文学の幕開けであり、光学天文学とX線天文学が協力し合った成

果であった。写真3が、小田教授が考案したX線源の大きさと方向を検出するスタレコリメーターであり、写真4が188cm望遠鏡ニュートン焦点で撮影された2色2重露出写真である。



写真3 小田教授考案のスタレコリメーター 写真4 紫外線像が明るい Sco-X1

写真5が91cm望遠鏡3色測光装置で撮られた3色の強度、写真6が188cmカセグレン望遠鏡で得られたスペクトル写真である。

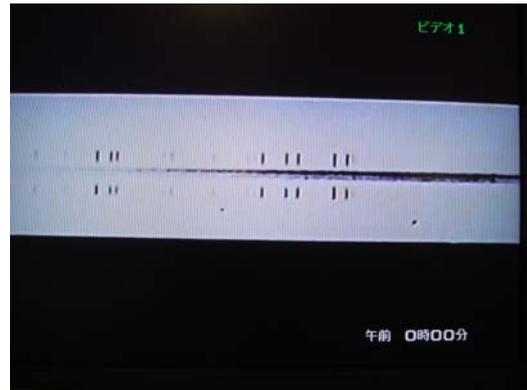
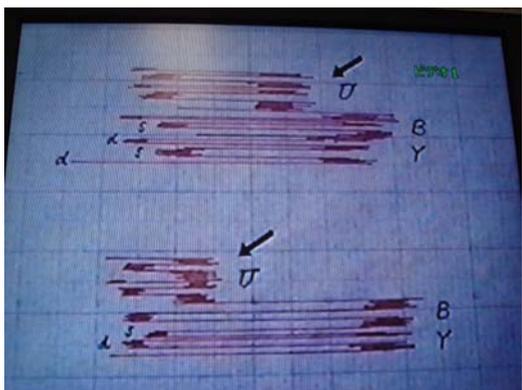


写真5 3色測光のデータ

写真6 通常 暗線に見える波長に輝線

写真5の下の3色が比較星のもので、上の3色が Sco-X1 のもので、比較星のそれと比べると YBU の比率が U が強い事がわかる。また、写真6のスペクトルを見ると通常の星では吸収線として現れるスペクトル線が輝線になっていることがわかる。

これらの観測によるデータから、この天体が強いX線を出している天体と世界で始めて同定されたのであった。