

《サイエンスだってやっています！ 公開天文台 (3)》 兵庫県立西はりま天文台

西はりま天文台は、兵庫県佐用町にある標高435 mの大撫山（おおなでさん）の山頂に位置しています。気候区では瀬戸内気候にあたりますが、中国山地東端の国立公園がすぐ北側に広がる自然豊かな場所で、瀬戸内海に面する光害に悩まされる都市部に比べるとまだまだ暗い夜空が残っているところです。また、山頂の天文台からの展望は360度のパノラマ。ほぼ地平線まで見渡せる絶好の観測サイトです。我々は、この好条件のもと、教育普及活動と研究活動の2本の柱のもとに様々な活動を展開し続けています。

さて、1990年4月のオープン以来、夜間観望会やさまざまな天体现象の観測など、西はりま天文台の「顔」として活躍し続けているのが、4階観測室に納められている望遠鏡です。この我々の主砲西村製作所製の反射望遠鏡は、口径60 cm、 $F=12$ のクラシカルカセグレン焦点のものです。オープン当時は、公開天文台としては非常に大型の望遠鏡で、観望会のみならず研究観測のための機能も考慮した望遠鏡として注目を集めました。今や60cmという口径は決して大型とは言えなくなっていますが、オープン以来変わることなく、訪れる人々の宇宙への憧れを誘い続けています。

公開施設ですので、利用状況は毎晩の観望会がメインになりますが、観望会終了後は天文台スタッフによる観測に活躍します。口径はそれほど大きくなくても、この暗い夜空と液体窒素冷却のCCDカメラとがあれば百人力。20等級に近い限界等級が得られます。もちろん性能は、研究専門機関の大口径望遠鏡には及びませんが、緻密な観測プログラムのもとで運用されている研究用望遠

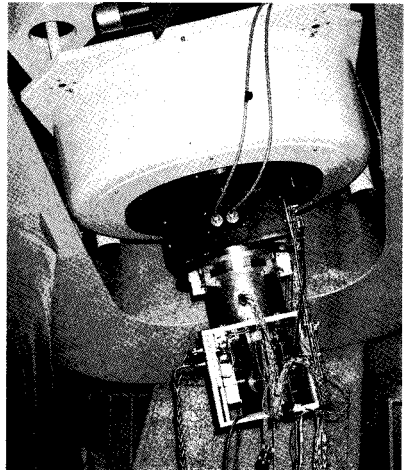


写真1 60 cm 反射望遠鏡

鏡に比べ、非常にフレキシブルな観測が可能なことが公開天文台の魅力と言えます。この望遠鏡とCCDカメラで観測されてきた天文現象は数知れず。活動銀河や超新星のモニター観測、地球接近小惑星トータチス、シューメーカー・レビー第9彗星の木星衝突、百武彗星やヘル・ポップ彗星、食変光星の観測等々です。また他にも、主に公開用画像を得るために、一般に普及しているCCDカメラST-6を使用した観測も行っています。また、最近では光電測光装置も導入され、これから食変光星の観測に活躍する予定です。

観測で得られたデータは、天文台内LANにより、CCD観測用のホストコンピュータから1階研究室にあるUNIXワークステーションに転送され、こちらで解析が行われます。CCD観測で得られたデータの処理の際の強い味方は、なんと言ってもIRAFです。もちろん研究者の皆さんにはお馴染みですが、公開天文台でこのような本格的な画像解

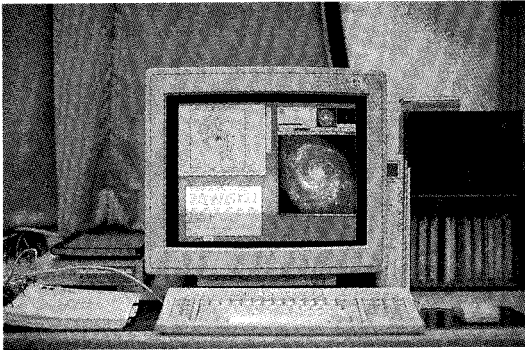


写真2 UNIXワークステーション上ではIRAFを使用している

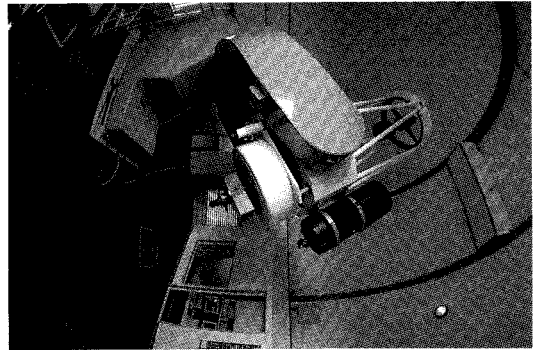


写真3 60cm望遠鏡に取り付けたPtSi近赤外線カメラ

析ツールで解析を行っているところは少ないでしょう（尤も、最近ではPC UNIXの普及で導入している機関も増えたことでしょう）。また、UNIXワークステーションは、観測データの処理だけでなく数値計算にも活躍しています。

これらの研究成果は、日本天文学会年会はもちろん、全国の天体観測施設の会などで発表されています。また、「兵庫県立西はりま天文台年報」という形で、毎年度の天文台の教育普及活動共々まとめられています。年報には、天文台スタッフによる研究成果、他機関のスタッフとの共同研究の成果、西はりま天文台を利用した学生実習による成果など掲載されます。また、天文台スタッフが学術誌に投稿した論文も再録として掲載するようにしています。

さて、これまでは液体窒素冷却のCCDカメラがメインの観測装置でしたが、つい最近、新たな観測装置が仲間入りし、観測環境も更なるパワーアップをとげています。PtSi素子を使った近赤外線カメラです。赤色巨星、赤色超巨星の変光をミリ波と近赤外域で同時モニターしようという目的で、鹿児島大学、東京大学、国立天文台と4者共同で開発しているものです。実際の製作には鹿児島大学のホセ・イシツカ氏があたっており、ほかに

東京大学教養学部の上野氏、和田氏に多大なるご協力をいただいています。去る10月21日、西はりま天文台の60cm望遠鏡に取り付けたテスト観測で、Jバンドでのファーストライトを得ることができました。このカメラは、現在最終調整中です。我が天文台の強力な観測装置のひとつとして本格始動する日も間近です。日本の公開天文台でも、光だけではなく近赤外での観測を行う時代がやってくるのです。これからの成果が期待されます。

もちろん、新兵器導入の暁も、刺激的な最先端の天文学に接するスタッフが、そのたのしさ不思議さを生き活きた目で訪れる人々に語る、そんな魅力ある天文台活動を我々は目指し続けます。我々の研究活動は、天文学の魅力を直接人々に伝えるためにあるのですから。

西はりままでの研究の紹介をしてきましたが、ここに紹介できなかった観測機材や研究活動がたくさんあります。ただ、たくさんの機材でたくさんの観測、研究をしたいのですが、残念ながら、人間は身体も頭も一人ひとつしか持てません。もっとスタッフが増えたらなあ！と魅力ある活動を目指すスタッフ一同切実に思うところです。

小野智子（兵庫県立西はりま天文台）