

電波望遠鏡

展示場4階の「宇宙を探索」展示エリアの中で、「電波望遠鏡」を紹介する展示があります。ここでは、直径1.5m大型パラボラアンテナと直径50cmの小型パラボラアンテナ、及び、アルマ望遠鏡Band4プロトタイプ受信機を展示しています(写真1)。いずれも、大阪府立大学宇宙物理学研究室(現在の大阪公立大学電波天文学研究室)にて、研究のために活用もしくは開発されたものです。

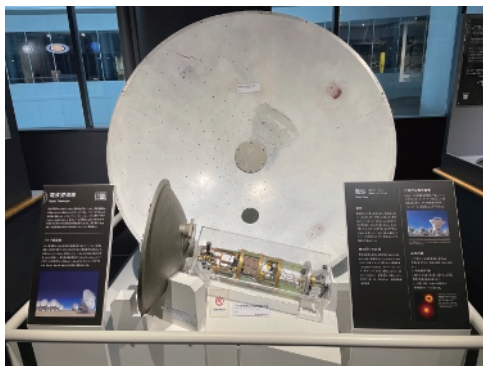


写真1. 電波望遠鏡

電波望遠鏡は、宇宙からやってくる電波をパラボラアンテナで集め、アンテナの下部にある受信機で受信します。現在、世界最高性能を誇る電波干渉計「アルマ望遠鏡」は、おもに日米欧の国際共同で南米チリ・アタカマ砂漠に建設され、2013(平成25)年より本格運用が始まりました。口径12mのアンテナ54台、口径7mのアンテナ12台の合計66台を最大直径16kmに設置し、最先端の電波観測・研究を行っています。展示している1.5mパラボラアンテナと比べ、実に5～8倍の直径をもつアンテナが66台も設置されているわけです。いかにアルマ望遠鏡が巨大であるかが想像できるのではないのでしょうか。

また、展示している受信機は、2001(平成13)年、同研究室にてアルマ望遠鏡Band4受信機の基本設計・部品開発・性能評価を行うために試作されたプロトタイプ受信機です。この取り組みを経て、2004年より国立天文台でアルマ望遠鏡Band4受信機開発が進められたのです。

なおパラボラアンテナのしくみについては、となりに展示している「パラボラゴルフ」で、体験しながら学ぶことができます(写真2)。ぜひ、合わせてご覧ください。

西野 藍子(科学館学芸員)



写真2. パラボラゴルフ

学芸員の
展示場ガイド

「学芸員の展示場ガイド」では、サイエンスガイドの方とどんな展示を動画で紹介しています。ホームページからアクセスできますので、ぜひご覧ください!