

宇宙線を見る

科学館が休館中のため、今月の「展示場へ行こう」のコーナーは、「学芸員の展示場ガイド」に公開されている映像の1つ、「宇宙線を見る」をご紹介します。なお、動画の映像は少し古くて、2019年3月のリニューアル後に展示の名称が、「スパークチェンバー」に変わっています。

展示場4階には、スパークチェンバー（放電箱）という、何かバチバチ光っている装置があります。スパークチェンバーとは、電気を帯びた粒子の飛跡を検出する装置のことです。展示場のスパークチェンバーは、宇宙線という、宇宙から地球に降り注いでいる粒子を検出して光っています。

宇宙空間には、高エネルギーの粒子である宇宙線が飛び交っています。その90%は陽子で、残りのほとんどは α 粒子（ヘリウムの原子核）です。この宇宙線が地球大気に飛び込むと、空気原子と衝突して電子、陽電子、ガンマ線、パイ中間子、ミュオン（ミュオン）と次々に多数の粒子（二次宇宙線）を発生させます。地表まで降ってくる二次宇宙線の数はいくらも1m²あたり1分間で1万個にもなります。

地表に達する粒子の多くはミュオン粒子です。ミュオン粒子は貫通力が高く、コンクリートを突き抜けて、建物の中にも降り注いでいます。

私たちは見ることができませんが、宇宙からは常に多くの宇宙線が降り注いでいます。スパークチェンバーはそれを目で見えるようにしてくれる装置なのです。



図1 スパークチェンバー



図2 学芸員の展示場ガイド「宇宙線を見る」



江越 航(科学館学芸員)