

レーウエンフックの顕微鏡

覗きこむと、ものが大きく見えたり小さく見えたりする、レンズ。その語は「レンズ」という名前の豆に由来します。その平べったい形がレンズ豆そっくりなのです。

レンズは古代ギリシャでも知られていましたが、もともとは水晶などを削りだして作られ、非常に高価なものでした。ガラス製レンズが作られるようになったのは、14世紀ごろのベネツィアにおいてです。視力矯正の眼鏡も、ここで生まれました。その後、複数のレンズを組み合わせる手法が研究され、遠くの世界を覗く望遠鏡、そして小さな世界を覗く顕微鏡が、16世紀末頃ほぼ同時期に発明されました。

現在一般的な顕微鏡は、対物レンズと接眼レンズを組み合わせた複式顕微鏡です。顕微鏡の最初期から複式顕微鏡は使われていましたが、構造上、倍率を上げるのに困難がありました。一方、オランダの商人レーウエンフック(1632-1723)の発明した顕微鏡(写真)は、小さなガラス玉ひとつをレンズとして覗きこむものです。構造的には虫眼鏡と何も変わらず、きわめてシンプルです。レンズ1枚のみによるものは単式顕微鏡と言います。彼はわずかに1mmほどの小さなガラス玉を丁寧に磨いて顕微鏡の性能を上げ、その倍率は300倍近くだったとも言われます。さまざまな微生物を観察し、詳細なスケッチを残しました。

彼の顕微鏡の性能は当時世界最高を誇るものでしたが、このようなシンプルな顕微鏡できちんと像を観察できたのは、レーウエンフック自身の視力が異常によかったのも一因でした。その後アchromaticレンズなどが発明され、複式顕微鏡の性能がレーウエンフックの記録を破ることができたのは、さらに200年近くもかかっていたのでした。

上羽 貴大(科学館学芸員)



展示場4階 レーウエンフックの顕微鏡(レプリカ)