

実物周期表(の抜けてる部分)

展示場3階の実物周期表は、中学校の教科書に写真が採用されるくらいの科学館を代表する展示です。現在知られている118の元素を示すマスに、鉄、ナトリウムなど馴染みの元素から、ユーロピウムのような珍しい元素まで、実物が封入されて並べられています。

ただし、全ての元素の実物があるわけではありません。まず、生成されても一瞬で破壊されてしまう、貯蔵が不可能なニホニウムのような元素は、展示など不可能です。また、プルトニウムなどの放射性物質などは、危険なために展示ができません。ただ、これら抜けている部分の多くは、元素番号が大きなものになり、周期表では「下」の方になるのであまり意識されません。

ところが、見てみると周期表の比較的「上」の方、鉄とタングステンに斜めに挟まれた5段目、43番元素Tcテクネチウムが抜けています。放射性元素のマークがついているので危険だからではあるのですが、実はテクネチウムは自然界にはほぼ存在しない元素なのです。1908年に日本の小川正孝は、この43番元素の発見を発表しニッポニウムと名前付けたのですが、間違いであることがわかっています。1936年にイタリアのセグレは、モリブデンに加速器で重粒子をぶつけたものからテクネチウムを発見します。人工的に合成された初めての元素だったので、ギリシア語で人工を意味する「technitos(テクニトス)」から名づけられました。

ところで、下図の周期表は抜けだらけです。これは「天文学者の周期表」といわれるもので、宇宙に豊富にある物質だけを並べたものです。ここには金も銀もありません。それどころかDNAを作るPリンも抜けています。いや地球にあるのだからあるのですが、宇宙のほとんどはごくわずかな種類の元素からできていて、私たちは、それ以外の超希少元素がないとありえない生き物なのです。

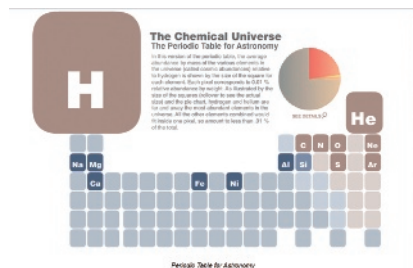


図. 天文学者の周期表©NASA

もので、宇宙に豊富にある物質だけを並べたものです。ここには金も銀もありません。それどころかDNAを作るPリンも抜けています。いや地球にあるのだからあるのですが、宇宙のほとんどはごくわずかな種類の元素からできていて、私たちは、それ以外の超希少元素がないとありえない生き物なのです。

渡部 義弥(科学館学芸員)

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色々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!