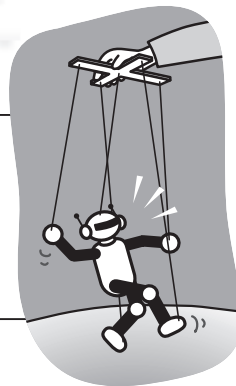


これから制御を学ぶ人のための

初めての制御

第1回 「入力→演算→出力」が制御の基本

「ロボマガ」記者・城井田勝仁



アレクサンドリアのヘロンが発明した自動聖水装置には、制御された機械の原型を見ることができる

ヘロンは、古代ギリシャの学者である。機械学や数学、物理学の分野に通じていて、知られているだけでも13の著作がある。自動化された機械は、このヘロンによってはじめて生み出されたといわれる。ギリシャにはヘロンの名を持つ者が多いため、自動機械の生みの親ともいわれるこのヘロンは、特に「アレクサンドリアのヘロン」と呼んで区別される。

アレクサンドリアのヘロンは、さまざまな機械を発明した。広く知られる神殿の自動扉や、聖水の自動販売機は、そのごく一部である。

下は、「聖水の自動販売機」の模式図だ。実際の「聖水の自動販売機」は、統治の一環として作られたもので、大衆の畏怖を誘うものであったことから、過度な装飾を施

されていたが、本質的には模式図のような仕組みだ。

投入されたコインの重みで天秤が傾き、栓が持ち上がることで、溜められている聖水が出口から流される。コインが天秤から滑り落ちれば、天秤は元の状態に戻り、栓によって聖水の流出が止まるのである。

自動機械というものがなかった時代のことだ。このような簡単な仕掛けではあったが、現在の手品のように、人々を大いに驚かせたことだろう。

ヘロンの発明した機械の中には、実用されたものもいくつかあるが、「聖水の自動販売機」のように、大半は機械仕掛けの手品のように用いられた。これは、ヘロンがそれを志向したわけではなく、そうした時代だったからである。当時のアレクサンドリアでは、奴隷が労働力の中心であり、その仕事の効率化を、機械であえて図る必要がなかったのだ。仕事量を増やしたければ、労働力となる奴隷の数を増やしたほう

が簡単な時代だったのである。

身近でよく目にするジュースなどの自動販売機は、自動聖水装置の発展したもの

もっとも、「聖水の自動販売機」の場合には、当時のヘロンの意思とは無関係に発展した。私たちが日常的に利用する、ジュースなどの自動販売機がそれである。特定のコインだけではなく、貨幣全般から電子マネーまで使え、購入できる商品もバラエティに富んではいるが、その原点はまぎれもなくヘロンの発明した「聖水の自動販売機」である。

現在の自動販売機に直接つながるのは、1885年のロンドンに置かれた「はがき販売機」だと思われる。日本では、1889年に最初の自動販売機の特許が成立し、1904年に切手とはがき用の自動販売機が実用化された。

ヘロンの自動聖水装置(模式図)

