

## ことばを磨く

一昔前まで、ことばは人間だけのものと言われていたが、今では多くの動物も彼らなりの言葉があることがわかってきた。シジュウカラなどは、言葉を組み合わせて文を作ることができるそうだ[1]。

もちろん我々は、豊富なことばを使い複雑な文章を書くことで、過去のできごとを後世に伝えたり、個人の感激を他人と分かち合える。たとえば良いワインの味はカメラに写して人に見せられないが、ことばで表すことで味を人と共有し、自分の記憶にとどめることが可能になる。

一方、物理の世界では数式が文章だ。 $E=mc^2$  と書けば、質量はエネルギーと等価で、比例定数は光速の自乗だとわかる。しかし質量とは何か、エネルギーとは何か、それを定義するのは歴史的な知識、すなわちことばの積み上げだ。

正確なことばを選び、それを正しくつなぐことで知識が蓄えられる。そして  $E=mc^2$  のような未知の関係を示せた時に、新しい知識や概念が獲得される。完璧な詩を求め、僧は月下の門を「<sup>お</sup>推す」のか「<sup>たた</sup>敲く」のか呻吟する、推敲の故事を学校で習うが、文学や哲学だけでなく、研究成果の発表に当たっても、表現したいこととぴったりのことばを選び、論理的で正確に文章を書くことで、初めて人類の共有財産になる。ことばと文を大切に磨いていきたいものである。

2018 元旦 藤田博之

## Selecting words and polishing-up sentences

Using words was thought to be unique to humans but now many animals are known to have their own words. Especially, tits can constitute sentences by combining their words [1]. Of course, we can write far more complicated sentences using variety of words; this allows us to record past events for the coming generation or to share personal feelings with others. For example, the taste of excellent wine cannot be transmitted using photographs, but some description by words makes it possible to tell the taste to others and to remember it for yourself.

In physics, formulas are used as sentences. The formula,  $E=mc^2$ , means that the mass and the energy are equivalent and that the proportional constant is the square of the speed of the light. However, the exact meaning of the mass or the energy is defined by historically accumulated knowledge which is expressed by words.

A sentence, written carefully by choosing and connecting words, is the only tool to collect the knowledge. When an unknown relevance, such as  $E=mc^2$ , is proven to be true, new knowledge is acquired. Like a poet ponders upon each word and polishes up the verse, we must select precise words representing what we want to express and to write accurate sentences logically; with this, our scientific results can augment intellectual wealth of humankind.

January 1<sup>st</sup>, 2018

Hiroyuki Fujita

[1] Toshitaka N. Suzuki, et al., Nature Comm. **7**, Article no. 10986 (2016) doi:10.1038/ncomms10986