

光あれ

林 真 至

(神戸大学大学院工学研究科)

近年、ナノ加工技術の進展が著しい。金や銀などの金属についても、ナノメートルサイズの構造を高度に制御して作りつけることがかなり容易にできるようになった。金属ナノ構造の表面プラズモン励起に伴う光増強場を操り、分子の光反応、光学過程の諸々を高効率で行う研究が世界中で繰り広げられ、日本でも非常に盛んである。若い研究者の発表を聞いていると、すごいことをしているなと感心する。ところが、その割に感動がないと思う（発表者本人が感動していないように見える）のは、私だけであろうか。

「もっと光を！」というのは、人類の歴史が始まって以来綿々とつづいている人間の願望であろう。旧約聖書の創世記は、「初めに、神は天地を創造された。地は混沌であって、闇が深淵の面にあり、神の霊が水の面を動いていた。神は言われた。『光あれ。』こうして、光があった。」で始まっている。西欧の研究者の頭の中には、この「光あれ」とか、ゲーテの最期の言葉「Mehr Licht! (More light!)」が潜在的にあって、光に関する研究の発想の土台になっているのかもしれない。

少し調べてみると、東洋では「華嚴経」にゆきつく。華嚴経は、宇宙の真理につながる壮大な世界観を描いたもので、大仏様（正式には「毘盧遮那（びるしゃな）仏」）は華嚴の世界を具現化したものである。毘盧遮那（びるしゃな）は、サンスクリット語の Vairocana（バイローチャナ）の音を写している。また、意味としては、「光り輝く」ということになる。つまり、毘盧遮那仏は、遍く光で照らす（光明遍照）仏ということになる。

華嚴経のなかに「一塵の内に於て、微細の国土の一切の塵に等しきものごとく中に住す（一つの微粒子の中に、一切の微粒子に等しい数の小さな国土がすべて入っている）。」という一節がある。これは、華嚴経のエッセンスである「一即多，多即一」という考え方を説いている。一方、江戸時代の塵劫記という書物のなかには、「塵」とは「 10^{-9} 」、つまりナノであることが書かれている。上の一節を手前勝手に解釈すると、宇宙の根源はナノ粒子であり、その中にすべてが詰まっていると取れる。しかも、毘盧遮那仏は光の仏であるので、ナノの世界での光現象を研究している者にとっては、またとない守り本尊である。このようなことを想いながら、毘盧遮那仏をしげしげと眺めてみると、あちこちに小さな仏像が無数にちりばめられているのに気がつく。それぞれの仏様が、私にはナノ粒子に見えてしまう。毘盧遮那仏の前に立つと、ナノの光の世界についての新しい発想が生まれてくるような気がする。眼前の対象物からズームアウトして、より広い視野に立ってみると、いかにすごい世界なのか、何と面白い世界なのか、観えてくるかもしれない。若い研究者に、光あれ！