

『世界でもっとも美しい10の科学実験』

Robert P. Crease 著、青木薫訳／日経BP社

常に客観性と厳密性を冷徹なまでに要求される「科学・技術」と、多分に情緒的な感覚である「美しさ」は、一見相容れないように思われる。しかしながら、一方では、その「美しさ」に魅入られた科学者・技術者が真理の発見や革新的な技術を生み出してきた人類の壮大な歴史があり、本書にもあるように「あれは実に美しい実験であった」とは科学・技術に携わる研究者・技術者から良く聞かれる言葉である。また、約9年間を民間企業で過ごし、技術開発テーマの栄枯盛衰をその人間模様の中で眺めてきた経験から言うならば、営利を求めることを最大の使命とする民間企業にあっても、その分野の技術開発を今後推進するのかどうかの最終判断の局面において、おそらくはその技術内容の「美しさ」に魅入られた担当者の情熱が大きな影響を与えている。

本書は、人類がこれまで行ってきた科学実験の中で、(1) 世界を測る (エラトステネスによる地球の外周の長さの測定)、(2) 球を落とす (斜塔の伝説)、(3) アルファ実験 (ガリレオと斜面)、(4) 決定実験 (ニュートンによるプリズムを使った太陽光の分解)、(5) 地球の重さを量る (キャベンディッシュの切り詰めた実験)、(6) 光という波 (ヤングの明快なアナロジー)、(7) 地球の自転を見る (フーコーの崇高な振り子)、(8) 電子を見る (ミリカンの油滴実験)、(9) わかりはじめることの美しさ (ラザフォードによる原子核の発見)、(10) 一個の電子の量子干渉 (次点につけた実験)、を取り上げている。個々の実験について、その歴史的意義を踏まえ、出来る限り平易な表現で解説がなされており、理学・工学の勉強を本格的に始めたばかりの大学学部生にも、十分にその「美しさ」の意味が理解可能である。例えば、(6) 光という波 (ヤングの明快なアナロジー) においては、光の波動説を実に簡単・明快な実験によって裏付けた「ヤングの干渉実験」が取り上げられている。光の波動説に否定的で粒子説を支持していたニュートンの光学が主流だった当時に、その絶大な権威に惑わされることなく、単純・明快な「美しい」実験によって、光の波動説の裏付けが行われていく。その過程において、まさに「客観性」「厳密性」と「美しさ」が共存していることを実感できる物語である。また、後半の(8) 電子を見る (ミリカンの油滴実験)、(9) わかりはじめることの美しさ (ラザフォードによる原子核の発見)、(10) 一個の

電子の量子干渉（次点につけた実験）、においては、物質の根源を追い求め、日常的には目にする事のない原子・電子の世界を如何に実験によって追い詰めていくのか、といった凄みを感じるまでの「美しさ」が展開されている。「美しさ」を感じないところに情熱は生まれない。研究者・技術者を志し、そのための勉強をまさに開始した学生諸君に是非読んでいただきたい一冊である。

執筆者紹介

小野 浩司

電気系教授。専門領域は、有機光エレクトロニクス、有機光学材料、波動光学。

【書名】 著者名(翻訳者名) 出版社または文庫・シリーズ名 出版年 税込価格
『世界でもっとも美しい10の科学実験』 ロバート・P. クリース著 (青木薫) 日経BP社 2006年 2,100円

[ブックガイド目次へ](#)