

名著.

情報工学科 川染 勇人

“Spectroscopic Study of Neutral Hydrogen Atoms in Helical Plasmas”. 私の博士論文のタイトルである. 研究内容は, 磁場により閉じ込められたプラズマ中に存在する水素(重水素)原子からの発光を分光する. これによって得られたスペクトルの解析を基に, 水素原子の挙動を調べるというものである. この時, 磁場中に在る水素原子からの発光スペクトルプロファイルを正確に評価するには, ゼーマン効果及びパッシェン・バック効果についての知識が必要となり, さらにこの為には, 量子力学についての知識が必要となる. このような理由により私は, 量子力学を勉強した. 私は, 理学部物理の出身ではないので, 本格的な量子力学の講義を大学, 大学院を通して受講したことが無い. では, どうやって学んだかという話しは私が19歳の時にまでさかのぼる. 当時, 私は高松高専の4年生であった. あるきっかけから先生に薦められて, 朝永振一郎の「量子力学Ⅰ」を読み出した. この本はとてもよく出来た本で, 前期量子力学について詳しく書かれていて, 量子力学というものに対してすんなりと入り込むことができた. しかし, 読んでいくうちに内容が難しくなると, マトリックス力学に入ったところで力尽きてしまった. その後, しばらく量子力学のことはすっかり忘れていたが, 大学3年の時に図書館で朝永振一郎の「量子力学Ⅱ」を見つけた. この本の書き出しは波動方程式で, 以前より数学的な知識が増えていたので, 何とか理解できた. これに気を良くした私は, この本を買って, また量子力学の勉強を始めた. それにより大学院入試を切り抜けることが出来た. 大学院では, 研究所付の研究室に所属していた. この研究室は研究所内に在って, 同じ建物の中の図書室にはプラズマ物理関係の図書, 雑誌が充実していた. もちろん量子力学についての本もたくさんあった. この図書室では, シッフの「量子力学 上・下」, 朝永振一郎の「角運動量とスピン」, Diracの「The Principles of Quantum Mechanics」, ランダウ・リフシッツの「量子力学」等々があった. これらの本の中から何とか自力で読めそうなものやお気に入りのものを何冊か購入した. 勉強は, (大型装置を使う研究だったので)装置のメンテナンス期間や解析するような良い実験データが得られず途方に暮れていた時期に行った. 要は, 暇を見つけて勉強したということである.

こんな感じで勉強した知識を基に, 摂動論を使って, 磁場中に在る水素原子の発光スペクトルを計算してみたものの, 今でも人様から, 量子力学って分かりますか?と聞かれると何とな〜く, 分かっているようなとしか答えられない. 一冊の本から始めた独学であり, 何とな〜く, 分かるようになるまでに, 本は数冊になっていた. 同じ「量子力学」というタイトルではあるが, 説明の仕方, 重点を置く項目の違い等, それぞれの本にはそれぞれの個性がある. 今現在, 量子力学の知識が必要となる場面で, 私が参考として開く本は大抵いつも同じ本である. なぜいつも同じ本なのかと問われると, 答えは簡単で, まったくもって私の趣味だからである. 理論の展開がスムーズに私の頭に入ってくる. 加えて実用的な内容を数学力の無い私にでも理解出来る程度に易しく表現している. こんな本が私の

お気に入りである。図書館でいろいろな本を手にとって読んでみる。それを何度か繰り返すことで、お気に入りの一冊を見るけることが出来た。このお気に入りの一冊は、今後ずっと私の本棚の中にあって、折に触れて私を助けてくれるはずである。世の中に名著と呼ばれる本はたくさんあるが、自分にとって一生使っていける本が自分にとっての名著であるような気がする。そんな名著を見つけるためには、たくさん本と出会わなければならない。学生、教員、研究員等を問わずよく会話の中に「～について書かれた良い本ってないですか？」という言葉が聞かれる。私自身も時々、人に本を紹介することがあるが、その本はあくまでも私のお気に入りであってその人にとっても良い本かどうかはよく分からない。結局のところ良い本、自分にとっての名著はたくさん本の中から自分で探し出さなければならない。勉強は学校を卒業した後もずっと続けていかなければならず、良い本の見つけ方を知っておくということは必ず大きな助けとなる。その為に、図書館は最も適した場所である。皆さんにも図書館で多くの本と出会って、是非自分にとっての名著を見つけて欲しい。