

本棚



放射化学概論 [第3版]

富永 健, 佐野博敏 著



著者らが放射化学の平易な教科書・入門書・教養書を目指し、初版を上梓されたのが1983年1月である。1999年8月に第2版が刊行され、昨年11月に第3版が出版された。初版からおよそ30年、放射化学を取り巻く環境は大きく変化した

にもかかわらず、教科書・入門書として使われ続けロングセラーとなっている。“版”とは、内容が新しくなり、最新の情報が記載されている状態をいうそうである。正に、版を重ねることで、放射化学分野における有用な書としてあり続けてきたのだと思う。

はしがきに、第3版への改訂に着手した矢先に東日本大震災と原子炉事故、放射性物質の拡散・汚染などの災害が発生したため、各章の見直しに加え、特に原子力利用や、放射線の環境・健康への影響などについて一層の心を配ったとある。そのような見直しや配慮のあとは随所に見られ、増えた索引項目からもうかがえる。

章立ては初版、第2版と同じで8章からなる。1章では他書では見られない放射化学の現状と今後の展望が概説されており、この分野を志す読者には役立つと思われる。2章は原子核の安定性、壊変現象、放射平衡など原子核についての基本的な事項で構成されている。3章はメスbauer分光法、中間子化

学、ホットアトム化学など著者らがライフワークとされてきた分野であり、類書には見られない特色となっている。4章では放射線の特色や物質との相互作用、放射線による化学反応が扱われ、放射線の生体に及ぼす効果として放射線と人体への影響について言及されている。また、内部被ばくに関連する預託実効線量についても分かりやすく解説されており、時宜を得た内容となっている。さらに、章末の“話題”では、放射線障害防止法にも触れられ、我が国の放射線管理や放射線防護についても理解できるように配慮されている。5章は放射線の測定に関する内容で、各種検出器の原理や放射線のエネルギー測定に加え、今問題となっている土壌や食品中の放射性核種の同定や定量に必須のスペクトロメーターが新たに追加されている。

核反応・核分裂、加速器、人工放射性元素などの核化学的な内容は6章で、放射化学的分離、同位体交換など化学に関連した事項は7章として取り上げられており、これまでの版と変更はない。8章では理工学・ライフサイエンスなどにおける実際の応用例が取り上げられ、医学分野ではホウ素中性子捕捉療法など先進的医療への応用について最新の情報が紹介されている。また、原子炉については、黒鉛炉、重水炉、軽水炉とその違いが分かるように分類されたり、原子炉の図も旧版よりも分かりやすく描き換えられるなど理解しやすくなっている。さらに、特筆すべきこととして、核兵器と核軍縮が節として記述されていることが挙げられる。

付表の核種表は、ゴシック体で表記され、核種数も増えているので大変利用しやすい。

放射化学の基礎から応用、更には社会との関わりが本文200ページ足らずの中にコンパクトにまとめられている。教科書ばかりでなく、入門書・教養書としての利用価値は高く、これからも種々の現場で使用されるであろう。

(片田元己 首都大学東京名誉教授)

(ISBN978-4-13-062507-4, A5判 242頁, 定価本体3,000円, (財)東京大学出版会, ☎03-38811-8814, 2011年)