



理工学図書館パスファインダー

# 分光学

関連授業：

応用化学コース、応用物理コース  
「分光学」



**りことパス**は、主に理工学分野の授業に関連するトピックについて、学習の初めの一步となる資料やWebサイトを紹介するテーマ別調べ方ガイドです。理工学図書館のラーニング・サポーター（LS）が作成しています。学習やレポート作成に活用してください。

2018年度 教員監修済

# 1. イントロダクション



## 1-1. 「分光学とは？」

分光学は、薬を作ったり宇宙の構造を調べたり、産業から研究まであらゆる場面で物質の成分・状態を調べるために使われています。物質の発する・吸収する光は、ガンマ線からX線、紫外線、可視光、赤外線、電波など様々であり、それぞれの光での物質の応答も全く違います。物質の本質を調べるためにも分光学は欠かせない学問なのです。光と物質の様々な関係を知りながら、世界を読み解いていく分光学の世界を楽しんで下さい。

## 1-2. 一般向けに書かれた資料・読み物

- 光と色彩の科学：発色の原理から色の見える仕組みまで / 齋藤勝裕著

【書誌ID=2004173395】

色彩の話がメインですが、分光学的な話や色付くメカニズムの話などもわかりやすく書かれています。

- よくわかる最新分析化学の基本と仕組み：

基礎から学ぶ分析化学の現場とノウハウ：分析の常識 / 津村ゆかり著

【書誌ID=2004400228】

分光学を含め、分析化学の基礎全般を写真やグラフ付きのイラストを用いて説明しています。

# 2. 学習用資料



## 2-1. 最初に読むべき資料

- 分光分析 / 北森武彦, 宮村一夫共著

【書誌ID=2003496642】

あまり難しい式を使わずに、分光分析がどういった分析方法なのかがわかりやすく書かれていますので、量子力学にあまり詳しくない化学系の人でもサクサク読むことができます。

■ 分光測定入門シリーズ / 日本分光学会編 【書誌ID=2004119204】

全10巻あり、分光学の基礎から実験知識、使用される波長ごとの分光法まで分光学全体をカバーした教科書のシリーズです。辞書として使うこともできます。

■ 日本分光(JASCO)Web基礎セミナー

<https://www.jasco.co.jp/jpn/technique/internet-seminar/index.html>

(株)日本分光が取り扱う装置について紹介するサイトです。一般的な理論に加え、実際の測定装置の詳細についても勉強できます。



## 2-2.理解をさらに深める

■ 分光学理解のための20章 量子化学(2)/ 中田宗隆著

【書誌ID=2003624200】

量子化学の立場から、分子分光学を学ぶのに必要な土台を築くための参考書です。

■ 光学の原理 / Max Born, Emil Wolf [著]; 草川徹訳 [原著第7版]

【書誌ID=2003657223】

光学の教科書として最もよく知られている本です。数式を使った理解としてしっかりと学びたい方向けです。

■ 日本分光学会測定法シリーズ / 日本分光学会編

【書誌ID=1002015198】

先に紹介した、「分光測定入門シリーズ」の1つ前の世代のシリーズです。入門シリーズはコンパクトにまとまっていますが、こちらはそれぞれの分光法や分光学の基礎、実験法で巻毎に細かく分かれていて、より深い内容を勉強するのに使えます。刊行はやや古いですが、同じ学会による新版の分光法シリーズが現在、刊行中です。

■ 分光法シリーズ / 日本分光学会 【書誌ID=2004377272】

### 3. 最新情報が確認できる資料：重要雑誌、学会HP

#### ■ 日本分光学会

<http://www.bunkou.or.jp/>

日本分光学会が主催するイベントや、出版物などの情報を提供しています。



#### ■ Applied Spectroscopy Reviews (Taylor and Francis)

<https://www.tandfonline.com/toc/laps20/current>

分光学の専門誌で、さまざまな分光法の原理、方法、および応用に関する最新情報を提供しています。



#### ■ The Journal of Physical Chemistry A (ACS)

<https://pubs.acs.org/journal/jpcafh>

物理化学系の専門誌ですが、分子分光に関する論文も多く掲載されています。



- 図書名・雑誌名の後に【書誌ID】（10桁の数字）があるものは、大阪大学で所蔵しています。この書誌IDで、大阪大学OPAC（蔵書検索システム）を検索することができます。

<https://opac.library.osaka-u.ac.jp/>

- パスファインダーは、図書館サイトでも見ることができます。



※このパスファインダーは、理工学図書館LSが作成しています。

#### ■ 理工学図書館LS（ラーニング・サポーター）とは…？

工学研究科の院生が皆さんの先輩として、理工学図書館東館1階LSデスクで、学生からの様々な学習相談に対し、サポートやアドバイスをしています。

- 他にも…
  - ・各LSの経験や専門を生かした講習会の開催
  - ・図書館の利用案内ツアー・学部生に役立つ本の選書、本の展示 など

- LSの活動はFacebookやTwitterでも、随時紹介しています。



[https://twitter.com/LS\\_OUrikolib](https://twitter.com/LS_OUrikolib)



<https://www.facebook.com/tarikou.osakaunivlib>



発行者：理工学図書館

発行：2015年

改訂：2018年 応用化学専攻LS作成（指導教員監修済み）