

テーマ別調べ方ガイド



# 芳香族性

について調べる



## 目次

1. イントロダクション
2. 学習用資料
3. レポート・論文作成用資料

## 「Paste (ぱすて)」とは？

ぱっと分かって、すっと頭に入る、テーマ別調べ方ガイドです。みなさんの学習をサポートする、総合図書館ティーチング・アシスタント (TA) による作成です。レポート作成の際などにお役立てください

## 1. イントロダクション

### 1-1. 「芳香族性」とは？

芳香族性を持ち特別に安定化された化合物を芳香族化合物といいます。芳香族性とは環状共役(共鳴)系を持ち、その共役に関与する電子の数が  $4n+2$  個の 2 つの条件を同時に満たすものです。代表的な芳香族化合物としてベンゼンがあります。芳香族性を持つ化合物はその特異な安定性から多くの電子を密に保持でき、電子材料や光学材料として応用されています。

### 1-2. 一般向けに書かれた資料・読み物

#### ■ [ビギナーズ有機化学 / 川端潤著](#) 【書誌 ID=2003641713】

「ベンゼンと芳香族化合物」の章では発見の歴史から丁寧に解説しています。また、たくさんの化合物を示されており、芳香族性の概念の重要性を垣間見ることができます。

## 2. 学習用資料

### 2-1. 手元にあると便利な事典・ハンドブック 類

#### ■ [化学大辞典 / 化学大辞典編集委員会編](#) 【書誌 ID=2002115084】

出版年はかなり古いですが、化学に関する最も収録語数の多い辞典です。全 10 巻からなり、50 音順で調べられます。

#### ■ [化学大辞典 / 大木道則 \[\[ほか\] 編集](#) 【書誌 ID=2002388150】

出版は 20 年前ですが、現在の日本の化学辞典の主流です。化学・化学技術・生命科学などの諸領域をカバーしています。

#### ■ [A dictionary of chemistry / edited by John Daintith](#) 【書誌 ID=2004207347】

英語圏の高校生や大学生が用いるペーパーバックの辞書です。英語での定義を知っておくと、英語の文献が読みやすくなります。

#### ■ [岩波理化学辞典 / 長倉三郎 \[\[ほか\] 編集](#) 【書誌 ID=2003254569】

物理・化学を中心に関連諸分野の術語・人名など広く網羅した全 1 万 2 千項目を収録しています。

#### ■ [Wikipedia \(http://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page)

Wikipedia に掲載されている化学用語については、日本語版の記事の大半が英語版の訳となっています。よって英語版を読むことを推奨します。

#### ■ [IUPAC Compendium of Chemical Terminology – the Gold Book](#)

[\(http://goldbook.iupac.org/index.html\)](http://goldbook.iupac.org/index.html)

国際純正・応用化学連合(IUPAC)が管理する化学用語集です。定義語のつながりがマッピングされており、関連語の検索が容易です。

### 2-2. 最初に読むべき資料：教科書・古典

#### ■ [ボルハルト・ショアー現代有機化学 / K.P.C. Vollhardt, N.E. Schore \[著\] ; 大島幸一郎 \[\[ほか\] 訳](#) 【書誌 ID=2003598352】

有機化学の初学者向け教科書です。電子論による反応機構の書き方について詳しいですが、分子軌道論の観点からの記述はやや少なめです。

- [ジョーンズ有機化学 / Maitland Jones, Jr. 著 ; 大石茂郎 \[ほか\] 訳](#) 【書誌 ID=2003692958】  
こちらも有機化学の初学者向け教科書です。電子論の記述に加え、軌道論の観点からの記述もあります。多面的に見る目を養います。
- [マーチ有機化学：反応・機構・構造 / Jerry March, Michael B. Smith 著 ; 秋山隆彦 \[ほか\] 訳](#) 【書誌 ID=2003568786】  
やや難しいが丁寧に書かれています。原著第6版では本文の下に参考文献が書かれており、原著論文を容易に手に入れることができ便利です。

### 2-3. 最新情報が確認できる資料：主要雑誌・年鑑・Web ページ

---

- [Angewante Chemie International Edition](#) 【電子ジャーナル ISSN=14337851】  
Wiley が出版する化学ジャーナル。
- [Journal of the American Chemical Society](#) 【電子ジャーナル ISSN=00027863】  
アメリカ化学会(ACS)が出版する化学ジャーナルです。
- [Chemical Communications](#) 【電子ジャーナル ISSN=13597345】  
イギリス王立化学会が出版する速報誌です。
- [Chemical Reviews](#) 【電子ジャーナル ISSN=00092665】  
アメリカ化学会が出版する総説です。

### 2-4. その他専門書・学術論文等で注目すべきもの

---

- [芳香族性 / 吉田善一, 大沢映二共著](#) 【書誌 ID=2003050912】  
芳香族性の概念に至るまでとその拡張までを扱っています。芳香族性のみを扱った和書では数少ない一冊です。
- [構造有機化学 / 中川正澄著](#) 【書誌 ID=2003050606】  
芳香族性の適用限界について研究した本人による著書です。どのように研究が展開されたかを読み取ることができます。
- [有機化合物の構造 / 村田一郎](#) 【書誌 ID=2003425552】  
芳香族性の基本的な考え方から近年の話題まで触れています。
- [Aromaticity / P.J. Garratt](#) 【書誌 ID=2003037333】  
芳香族性の研究者自身が書いています。

## 3. レポート・論文執筆用資料

### 3-1. 有用な検索キーワード

---

- ◆ 主要キーワード: 芳香族性 / 芳香族化合物 / Aromaticity / Aromatic Compound
- ◆ 関連キーワード: 有機化学 / 構造 / 共役 / Huckel 則 / aromatic sextet
- ◆ 補助キーワード: 環電流 / pi 電子 / 共鳴 / 非局在化 / ベンゼン / アヌレン / NMR

### 3-2. 二次資料類：検索サイト・書誌索引

---

■ [Webcat Plus \(http://webcatplus.nii.ac.jp/\)](http://webcatplus.nii.ac.jp/)

日本の大学図書館等が所蔵している資料を連想検索で検索することができます。

■ [SciFinder \(https://scifinder.cas.org/\)](https://scifinder.cas.org/)

雑誌論文、特許情報、化学物質情報など、Chemical Abstracts と同様のデータが、1907 年より現在に至るまで収録されています。論文著者名やキーワードのほか、物質名や構造式など、多角度からの検索が可能です。

■ [Web of Knowledge \(Web of Science\) \(http://www.webofknowledge.com/wos\)](http://www.webofknowledge.com/wos)

キーワードによる検索に加え、引用文献からの検索が可能です。

■ [Reaxys \(http://www.reaxys.com/\)](http://www.reaxys.com/)

化合物の合成法、物性のデータを検索が充実しています。

### 3-3. 一次資料類：史料集・全集・統計集・ファクトデータ集

---

■ [化学便覧 / 日本化学会編](#) 【書誌 ID=2003584228】

有機化合物の基礎データが収録されています。

■ [CRC handbook of chemistry and physics : a ready-reference book of chemical and physical data / editor-in-chief, Robert C. Weast ; associate editors, Melvin J. Astle, William H. Beyer](#) 【書誌 ID=2000078958】

世界的な物理化学データ集。毎年、改訂されます。

■ [有機化合物のスペクトルデータベース SDBS](#)

[\(http://riodb01.ibase.aist.go.jp/sdbs/cgi-bin/direct\\_frame\\_top.cgi\)](http://riodb01.ibase.aist.go.jp/sdbs/cgi-bin/direct_frame_top.cgi)

産総研が運営する有機化合物のスペクトルデータベースです。

### 3-4. レポート・論文の書き方、学び方、引用・参考文献の書き方

---

■ [理科系の作文技術 / 木下是雄著](#) 【書誌 ID=2002062416】

論理的に簡潔に書く方法についてヒントを与えてくれます。

■ [化学のレポートと論文の書き方 / 小川雅彌監修代表](#) 【書誌 ID=2003355914】

化学の分野のレポートを書き方を詳しく書いています。参考文献の書き方や図の書式など、まずはこの方法に従ってみるとよいでしょう。

■ [論文・プレゼンの科学：読ませる論文・卒論聴かせるプレゼン伝わる英語の公式 / 河田聡著](#) 【書誌 ID=2004153392】

最新の話題や最先端の研究を交えながら、書く、話すときの心がけを説いています。内容は少なめですが、メッセージ性が強い内容です。

#### 本文中で紹介している図書・雑誌について

図書名・雑誌名の後ろに「書誌 ID」(10桁の数字)の記載があるものは大阪大学で所蔵しています。この10桁の数字で大阪大学 OPAC(蔵書検索システム)が検索できます。

