



丸善出版【動画】新・高分子合成実験法、化学関連書籍

【動画】新・高分子合成実験法 全5巻

企画・総監修 公益社団法人 高分子学会

様々な方法で合成される高分子の代表的な合成法を取り上げ、その基礎と実例をわかりやすく映像で解説します。高分子合成に従事する方が、自ら高分子材料のキャラクタリゼーションや物性評価が行えるように、実際の測定と解析手順についても解説。教科書からだけではイメージが困難な操作が、映像から簡単に理解できます。

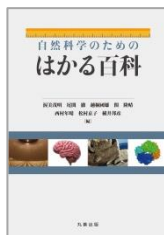


各巻内容	発行年	商品コード	同時1アクセス (本体)	同時3アクセス (本体)
1 高分子化学実験の基礎 (39分)	2017年	1030937033	¥50,600	¥77,000
<p>重合反応はモノマーを高分子へと変換する化学反応です。通常は、一般的な有機化学反応と同様の操作で精製した開始剤、触媒、モノマーや溶媒などの試薬を使用しますが、高重合度の高分子を合成するためには、重合の種類に応じて重合禁止剤、酸素や水などを除いた非常に高純度の試薬の準備が必要な場合もあります。第1巻では第2、3巻で紹介する重合反応に用いる試薬を例にとり、その取り扱いと精製方法について説明します。さらに、高分子の単離・精製法、重合装置、シリンジ操作についても紹介します。</p> <p>【チャプター】 1 高分子とは / 2 モノマー・溶媒・開始剤の精製 / 3 高分子の単離・精製 / 4 試薬の取り扱いと重合装置</p>				
2 高分子合成実験 I (62分)	2017年	1030937034	¥50,600	¥77,000
<p>第2巻では、まず溶液重合について、メタクリル酸メチルのラジカル重合を紹介し、次に、精密な構造制御に有用なリビングアニオン重合について、ブロック共重合体の合成法を取り上げます。さらに工業的によく用いられる懸濁重合と乳化重合について、その原理と基本的な実験操作を解説します。</p> <p>【チャプター】 1 メタクリル酸メチルのラジカル溶液重合 / 2 リビングアニオン重合によるブロック共重合体の合成 / 3 酢酸ビニルの懸濁重合 / 4 乳化重合による微粒子の作成</p>				
3 高分子合成実験 II (51分)	2017年	1030937035	¥50,600	¥77,000
<p>私たちの生活になくはないポリエチレンやポリプロピレン、導電性高分子の代表例であるポリアセチレンは、配位重合で得られます。また、エンジニアリングプラスチックの多くは重縮合や重付加などの逐次重合で合成されます。第3巻では、まず配位重合について、メタロセン触媒を用いたポリプロピレンの合成、およびZiegler-Natta触媒を用いたアセチレンの重合についてその原理と基本的な実験操作を紹介し、さらに逐次重合について、界面重縮合によるナイロンと耐熱性高分子であるポリイミドについて紹介します。</p> <p>【チャプター】 1 プロピレンの配位重合 / 2 ポリアセチレンフィルムの合成 / 3 界面重縮合によるナイロンの合成 / 4 溶液重縮合によるポリイミドの合成</p>				
4 高分子材料のキャラクタリゼーション (47分)	2017年	1030937036	¥50,600	¥77,000
<p>高分子の物理的性質・材料物性はその高分子の様々なレベルでの分子構造に依存しますので、合成された高分子の分子構造を特性化（キャラクタリゼーション）することは非常に重要です。第4巻では、ポリ（メタクリル酸メチル）を例として、高分子鎖中の化学結合様式、高分子の主鎖に結合している側鎖の結合の仕方、主鎖の重合度や分子量分布、高分子凝集体のガラス転移温度の求め方について、それらの原理と実際の分析操作、解析方法について紹介します。</p> <p>【チャプター】 1 イントロダクション / 2 赤外分光測定 IR / 3 核磁気共鳴 NMR / 4 サイズ排除クロマトグラフィー SEC / 5 示差走査熱量測定 DSC</p>				
5 高分子の物性 (65分)	2017年	1030937037	¥50,600	¥77,000
<p>高分子物性には多種多様なものがあります。合成された高分子がどのような材料物性、ひいては、機能特性を示すかはこれらの基礎物性からの評価・考察が必要です。第5巻では高分子物性の中心となる分子鎖ダイナミクスの評価とデータの見方、力学物性、ならびに、昨今、進展の著しい高分子ナノテクノロジーを支える表面・薄膜物性として、接触角計を用いた濡れ性、原子間力顕微鏡やナノインデントを用いた局所力学物性評価、また、エリプソメーターおよびX線反射率測定による薄膜キャラクタリゼーションについて、原理から実際の測定・解析手順まで簡潔に紹介します。</p> <p>【チャプター】 1 レオメーター / 2 レオバイロン / 3 テンシロン / 4 接触角計 / 5 原子間力顕微鏡 (AFM) / 6 ナノインデント / 7 エリプソメーター / 8 X線反射率測定</p>				

・表示価格は税抜きです。 ・動画は印刷、ダウンロードはできません。

2019年12月

関連書籍



書名	著編者	発行年	冊子版ISBN	同時1アクセス(本体)	同時3アクセス(本体)	商品コード
高分子化学 (化学マスター講座 合成編)	中條善樹編著 中建介著	2010年	9784621082591	¥7,480	¥11,220	1014156246

有機化学の基礎知識があれば学びやすいように、重縮合や重付加の逐次重合から解説しているほか、ラジカル重合やイオン重合も有機化学の考え方をベースに理解しやすく書かれています。また、この分野の進歩も反映し、リビング重合や立体規則性重合、進展著しいハイパーブリッチポリマーや有機無機ハイブリッドなどについても詳しく取り上げています。さらに、高分子材料開発に欠かせない逐次重合や連鎖重合における高分子生成の速度論についても出来る限りわかりやすく筋道立てて記述しています。

化学実験の事故事例・事故防止 ハンドブック	鈴木仁美著	2014年	9784621087589	¥44,000	¥66,000	1015223805
--------------------------	-------	-------	---------------	---------	---------	------------

実験室で取扱う試薬は多様な市販品を入手できるようになり、その結果、身近な化学物質の基本的性質に疎くなり、その知識不足が予想し得ない事故の遠因になりかねない状況をまねています。本書は、実験室でよく使用する単体元素や物質の物理的・化学的性質、急性毒性データを取り入れながら、実験を行っている際に起こった事故例や実際に身のまわりで起きた体験をもとにまとめた、初めての化学実験の参考書です。具体的な事故例や、化学物質を取扱う際の危険度や注意点などを知識として得ることで、事故を回避することができます。

自然科学のための はかる百科(※)	渥美茂明・尾関 徹・越桐國雄・関 隆晴・西村年晴・松村京子・横井邦彦編	2016年	9784621300480	¥39,600	¥59,400	1024014977
-------------------	-------------------------------------	-------	---------------	---------	---------	------------

私たちは視覚、聴覚、嗅覚、味覚、触覚の五感を使い、日常生活の中で生じた現象を理解していますが、この五感は個人的な感覚なので、他の人と共有するためには、適当な道具を使って数値化・グラフ化する必要があります。このように現象を客観的に理解できるかたちにすることを、私たちは「はかる」と呼びます。本書は、縁の下に隠れている「はかる」ということにスポットライトをあて、自然科学全般で、どのような現象が「どのようにはかかれているか」をまとめています。自然科学の「物理」「化学」「生物」「地学」「人と生活」といった様々な分野を、それらがどのようにはかかれ、どこまで理解できているのかということ、各章に分けて解説します。自然科学の様々な分野で「はかる」ことが繰り返されていることに思いを馳せてみてはいかがでしょうか。

有機合成のためのフリーラジカル反応 —基礎から精密有機合成への応用まで— (※)	東郷秀雄著	2015年	9784621089026	¥14,850	¥22,275	1017819859
---	-------	-------	---------------	---------	---------	------------

有機フリーラジカル反応は、反応を制御しにくい、官能基選択性が低い、厳しい反応条件が必要となるというイメージから、有機合成化学での利用は難しいと考えられがちです。しかし、近年では、温和で官能基選択性の高い反応が多数開発されており、それともなって、有機フリーラジカル特有の反応がさまざまな基質に広く利用されてきています。本書では、そのような有機合成化学でのラジカル反応の活用法を、千以上の論文に基づいて記載。現場の研究者が利用しやすいよう、反応機構から合成例までを、多数の一次文献をもとにまとめた一冊です。

有機化学 改訂2版 (※)	奥山 格・石井昭彦・箕浦真生著	2016年	9784621089774	¥16,500	¥24,750	1020598984
---------------	-----------------	-------	---------------	---------	---------	------------

有機化学の講義を担当される先生方のアンケート意見をもとに、日本の大学のカリキュラム・教育事情に配慮し構成。1～2年間の有機化学コースに対応できるようにコンパクトにまとめながら、数多くのコラムや図・反応式と、例題や演習問題を使って理解を深めるように工夫している。専用webページにより反応例や詳しい解説を加えて教科書を補完するとともに、演習問題や三次元分子モデルで学習できるように配慮。今回の改訂2版では多くのご要望やご意見による改善点を反映。4色・カラーを生かして、理解しやすい図・反応式をさらに充実させた。

グラフト重合による高分子吸着材革命	斎藤恭一・藤原邦夫・須郷高信著	2014年	9784621088630	¥9,240	¥13,860	1017819860
-------------------	-----------------	-------	---------------	--------	---------	------------

高分子の幹に高分子の枝を接ぎ木(グラフト)することで、簡単に、既存材料に機能性を付与できる「放射線グラフト重合法」。この技術の応用範囲はますます広がっており、たとえば、最近開発された吸着繊維は福島第一原発で放射性セシウム除去に活躍しています。本書では、この放射線グラフト重合の基礎から研究・開発、そして製品に至るまでをまとめています。基礎研究の成果を製品につなぐことによって実現した「吸着材の革命」の現場を知ることができる一冊です。

● 表示価格は税抜きです。 ● タイトル末尾の(※)はダウンロード不可です。

2019年12月