

ブース番号
70ついに50号で完結！
3月18~20日 付設展示会会場にて特価販売中

日本化学会【編】 巻頭カラー・2色刷／1色刷・B5判・並製・約200頁・定価4620円

[企画編集委員] <委員長> 大倉一郎 (東京工業大学名誉教授)

<委員> 岩澤伸治 栗原和枝 杉本直己 高田十志和 南後 守 西原 寛
(東京工業大学特任教授) (東北大学教授) (甲南大学教授) (広島大学特任教授) (大阪公立大学特任教授) (東京理科大学教授)

最新刊

50 化学における情報・AIの活用
—解析と合成を駆動する情報科学阿尻 雅文(東北大学), 岩澤 伸治(東京工業大学), 栗原 和枝(東北大学),
寺山 慧(横浜国立大学), 松原 誠二郎(京都大学),
榎山 儀恵(分子科学研究所)【編】

化学の手法に、解析と合成に加えて「情報」という三つの視点で駆動する手法が注目を集め、化学を大きく変えようとしている。この手法の革新性は、化学の研究力、化学産業の生産力に大きな変革をもたらすものと期待される。さまざまな分野のAI利用化学研究を紹介する。

Part I 基礎概念と研究現場(フロントランナーに聞く[座談会] / データ駆動型化学の歴史 / データ駆動型化学を牽引する新しいコンセプト / 創業のための構造化 DB / マテリアルズインテグレーション: 欲しい性能から材料・プロセスをデザインする / 他) Part II 研究最前線(研究室におけるAI自動有機合成とクラスターDB 構築 / 無機機能薄膜合成 / 大規模系の記述子(ベクトルオミクス) / ロボット実験とAIの連携による蓄電池材料開発の革新 / AI ビックデータと創業 / 物理モデルを利用した化学プラントの異常検知・診断 / 他) Part III 役に立つ情報・データ

49 固体材料開発のフロンティア
—熱力学的支配を超えた物質合成と新機能開拓を目指して殷 澍(東北大学), 大場 史康(東京工業大学), 島川 祐一(京都大学),
西原 寛(東京理科大学), 長谷川 哲也(東京大学),
廣瀬 靖(東京都立大学), 山本 隆文(東京工業大学)【編】

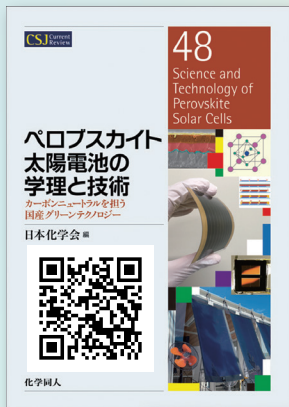
高圧環境、ナノサイズ化、エピタキシャル薄膜成長、電気化学反応やイオン交換などを駆使した合成と機能開発、第一原理計算や機械学習を用いた大規模な構造・機能予測を中心に、固体材料研究の最前線と将来展望をまとめた。

Part I 基礎概念と研究現場(フロントランナーに聞く[座談会] / 無機固体材料の化学 / 他) Part II 研究最前線(デザイン化光触媒結晶のフラックス育成 / 液体急冷法による磁性準結晶の合成 / 金属ナトリウムを利用した非酸化物、金属間化合物の合成 / トポケミカル反応を用いた物質変換 / 鉄系超伝導体の合成 / 非平衡相の安定化とキャリアドーピング / 薄膜プロセスによる相安定性制御と強誘電性発現 / ハイエントロピー化合物の開発と超伝導・熱電材料としての展望 / 多元素ナノ材料の電子状態と触媒としての応用 / 電池材料の非平衡合成と準安定性 / 他) Part III 役に立つ情報・データ

48 ペロブスカイト太陽電池の学理と技術
—カーボンニュートラルを担う国産グリーンテクノロジー瀬川 浩司(東京大学), 南後 守(大阪公立大学),
村上 拓郎(産業総合研究所), 若宮 淳志(京都大学)【編】

再生可能エネルギーとして、有機金属ハライドを使った「ペロブスカイト太陽電池」が次世代太陽電池の本命として注目される。高性能かつ軽量で材料を含めて純国産化が可能であり、国産のグリーンテクノロジーとしても期待されている。歴史・基礎概念・応用技術まで紹介。

Part I 基礎概念と研究現場(フロントランナーに聞く[座談会] / ペロブスカイト太陽電池 研究のこれまでの歴史 / ハロゲン化ペロブスカイト太陽電池の動作機構と高効率化 / ペロブスカイト太陽電池の電荷輸送材料 / 他) Part II 研究最前線(有機金属ハライドペロブスカイトの基礎 / ペロブスカイト太陽電池の電荷分離メカニズム / 太陽電池のデバイスシミュレーション / 高性能化に向けた材料開発 / 高性能化に向けた界面処理技術 / 鉛フリーのペロブスカイト太陽電池の高性能化 / ペロブスカイトタンデム太陽電池 / 海外の実用化動向 / 他) Part III 役に立つ情報・データ

47 フッ素の特性が織りなす分子変換・材料化学
—フッ素化学の新たな飛躍に向けて—網井 秀樹(群馬大学), 市川 淳士(相模中央化学研究所),
岩澤 伸治(東京工業大学), 萩原 理加(京都大学),
森澤 義富(AGC株式会社)【編】

フッ素化合物の活躍の場は拡大の一途をたどるが、その化学はやや特殊なもののみならず、本質的な解明がやや置き去りにされてきた。本書では最先端で高機能性フッ素系材料の創製や、独創的な合成反応の開発を目指して研究の成果を集め、系統的に紹介した。

Part I 基礎概念と研究現場(フロントランナーに聞く[座談会] / 研究の歴史と将来展望 / フッ素化学基礎の基礎 / 他) Part II 研究最前線(ペルフルオロアルキル化合物の物性を分子構造から理解する / ハロゲン結合の方向依存性の量子化学計算による解析 / 部分フッ素化リン脂質二分子膜の生物物理化学 / フルオロハイドロジェネートイオン液体 / 酸化フッ化物系機能性ガラス材料の創出 / PET イメージング剤の開発と臨床応用 / 芳香族トリフルオロメチル化 / 遷移金属錯体を用いたテトラフルオロエチレンの分子変換反応 / 他) Part III 役に立つ情報・データ



CSJカレントレビューラインナップ一覧

●以下からも注文可能



CSJカレントレビュー **特別割引販売** ※お手数ですが、下記の項目にご記入のうえ、メール(添付ファイル)が右上の二次元コードからご注文ください。

- ・この特別割引価格による販売は、本注文書による化学同人への直接申し込みのみに限ります。書店・大学生協などでの特別割引販売は行っていません。
- ・ご注文の際は、必要事項に日本化学会の会員番号を添えてお申し込み願います。会員番号の明記がない場合は定価での販売となります。
- ・必要事項：(1) お届け先住所(学校・会社/部署名) (2) お名前 (3) 日本化学会会員番号 (4) ご連絡先(電話/メール)
(5) お支払いの方法 ①クレジット ②校・公費/企業購入(必要書類、請求宛名をお知らせください。)

ご注文書	定価	会員特価	冊数
01 驚異のソフトマテリアル——最新の機能性ゲル研究 (2010/3刊 発売中)	4180円	3400円	冊
02 人工光合成と有機系太陽電池——最新の技術とその研究開発 (2010/7刊 発売中)	4180円	3400円	冊
03 革新的な多孔質材料——空間をもつ機能性物質の創成 (2010/12刊 品切れ)			冊
04 新しい局面を迎えた界面の分子科学——機能デザインと計測技術の展開 (2011/3刊 発売中)	4180円	3400円	冊
05 不活性結合・不活性分子の活性化——革新的な分子変換反応の開拓 (2011/4刊 発売中)	4180円	3400円	冊
06 核酸化学のニュートレンド——DNA・RNAの新たな可能性を拓く (2011/7刊 発売中)	4180円	3400円	冊
07 高分子と光が織りなす新機能・新物性——光機能性高分子材料の新展開 (2011/11刊 発売中)	4180円	3400円	冊
08 巨大分子系の計算化学——超大型計算機時代の理論化学の新展開 (2012/3刊 発売中)	4180円	3400円	冊
09 金属および半導体ナノ粒子の科学——新しいナノ材料の機能性と応用展開 (2012/6刊 発売中)	4180円	3400円	冊
10 ここまで進んだバイオセンシング・イメージング——1分子から細胞、脳まで (2012/11刊 発売中)	4180円	3400円	冊
11 未来を拓く元素戦略——持続可能な社会を実現する化学 (2013/1刊 発売中)	4180円	3400円	冊
12 未来材料を創出するπ電子系の科学——新しい合成・構造・機能化に向けて (2013/3刊 発売中)	4180円	3400円	冊
13 キラル化学——その起源から最新のキラル材料研究まで (2013/10刊 発売中)	4180円	3400円	冊
14 放射光が拓く化学の現在と未来——物質科学にイノベーションをもたらす光 (2014/1刊 発売中)	4180円	3400円	冊
15 次世代のバイオ素エネルギー——再生可能エネルギーの創出と変換をめざして (2014/3刊 発売中)	4180円	3400円	冊
16 スピン化学が拓く分子磁性の新展開——設計から機能化まで (2014/8刊 発売中)	4180円	3400円	冊
17 極限環境の生体分子——過酷な環境下での機能を科学する (2014/11刊 発売中)	4180円	3400円	冊
18 強光子場の化学——分子の超高速ダイナミクス (2015/3刊 発売中)	4620円	3800円	冊
19 生物活性分子のケミカルバイオロジー——標的同一と作用機構 (2015/4刊 発売中)	4620円	3800円	冊
20 精密重合が拓く高分子合成——高度な制御と進む実用化 (2016/2刊 発売中)	4620円	3800円	冊
21 活性酸素・フリーラジカルの科学——計測技術の新展開と広がる応用 (2016/4刊 発売中)	4620円	3800円	冊
22 有機分子触媒の化学——モノづくりのパラダイムシフト (2016/11刊 発売中)	4620円	3800円	冊
23 先端計測——研究を支える機器開発 (2016/8刊 発売中)	4620円	3800円	冊
24 医療・診断・創薬の化学——医療分野に挑む革新的な化学技術 (2017/8刊 発売中)	4620円	3800円	冊
25 二次元物質の科学——グラフェンなどの分子シートが生み出す新世界 (2017/3刊) AmazonにてKindle版(電子版)のみ発売中	4620円		冊
26 分子マシンの科学——分子の動きとその機能を見る (2017/8刊 発売中)	4620円	3800円	冊
27 天然有機化合物の全合成——独創的なものづくりの反応と戦略 (2018/3刊 発売中)	4620円	3800円	冊
28 持続可能性社会を拓くバイオミメティクス——生物学と工学が築く材料科学 (2018/3刊 発売中)	4620円	3800円	冊
29 構造制御による革新的ソフトマテリアル創成——ブロック共重合体の精密階層制御・解析・機能化 (2018/5刊 発売中)	4620円	3800円	冊
30 生命機能に迫る分子化学——生命分子を真似る、飾る、超える (2018/8刊 発売中)	4620円	3800円	冊
31 分子アーキテクトニクス——単分子技術が拓く新たな機能 (2018/12刊 発売中)	4620円	3800円	冊
32 プラズモンと光圧が導くナノ物質科学——ナノ空間に閉じ込めた光で物質を制御する (2019/3刊 発売中)	4620円	3800円	冊
33 超分子ポリマー——超分子・自己組織化の基礎から先端材料への応用まで (2019/8刊 発売中)	4620円	3800円	冊
34 持続可能性社会をつくるバイオプラスチック——バイオマス材料と生分解性機能の実用化と普及へ向けて (2020/5刊 発売中) 重版しました	4620円	3800円	冊
35 有機・無機材料の相転移ダイナミクス——数理から未来のマテリアル開発まで (2020/3刊 発売中)	4620円	3800円	冊
36 生体分子反応を制御する——化学的手法による機構と反応場の解明 (2020/4刊 発売中)	4620円	3800円	冊
37 高機能性金属錯体が拓く触媒科学——革新的な分子変換反応の創出をめざして (2020/4刊 発売中)	4620円	3800円	冊
38 光エネルギー変換における分子触媒の新展開——天然光合成を凌駕する反応系の構築を目指して (2020/8刊 発売中)	4620円	3800円	冊
39 生体分子と疾患——ヘルスサイエンスの切り札としての化学 (2021/8刊 発売中)	4620円	3800円	冊
40 未来を拓く多彩な色素材料——エレクトロニクスから医科学にまで広がる色素の世界 (2021/3刊 発売中)	4620円	3800円	冊
41 進化を続ける核酸化学——ゲノム編集、非二重らせん、核酸医薬 (2021/10刊 発売中)	4620円	3800円	冊
42 赤外線の化学利用——近赤外からテラヘルツまで (2021/12刊 発売中)	4620円	3800円	冊
43 有機光反応の化学——光が誘起する電子移動・触媒系・有機合成 (2022/4刊 発売中)	4620円	3800円	冊
44 モビリティ用電池の化学——リチウムイオン二次電池から燃料電池まで (2022/4刊 発売中)	4620円	3800円	冊
45 生体分子環境の化学——分子夾雑と1分子で解き明かす生体の挙動 (2023/3刊 発売中)	4620円	3800円	冊
46 持続可能な社会を支えるゴム・エラストマー——新素材・自己修復・強靱化と最先端評価技術 (2023/3刊 発売中)	4620円	3800円	冊
47 フッ素の特性が織りなす分子変換・材料化学——フッ素化学の新たな飛躍に向けて (2024/1刊 発売中)	4620円	3800円	冊
48 ペロブスカイト太陽電池の学理と技術——新素材・カーボンニュートラルを担う国産グリーンテクノロジー (2024/1刊 発売中)	4620円	3800円	冊
49 固体材料開発のフロンティア——熱力学的支配を超えた物質合成と新機能開拓を目指して (2024/3刊 予定)	4620円	3800円	冊
50 化学における情報・AIの活用——解析と合成を駆動する情報科学 (2024/3刊 予定)	4620円	3800円	冊

◀個人情報のお取り扱いについて▶ お客様にご記入いただいた個人情報は、弊社にて適切に管理いたします。

※未刊の書籍については刊行予定が変更になることもあります。



e-mail: eigyou@kagakudojin.co.jp

〒600-8074 京都市下京区仏光寺通柳馬場西入 <https://www.kagakudojin.co.jp>