Kagaku To Kogyo (Osaka)

科　学　と　工　業

第98巻　第12号　　2024年12月

目　　次

解 説
ガス透過性多孔質金型を活用したナノインプリントリソグラフィによる乳酸 - グリコール酸ポリマーの機能発現
富山県立大学　安藤 麻乃 … 335
富山県立大学　竹井 敏

キーワード：生体吸収性材料，乳酸 – グリコール酸共重合体，微細加工，ガス透過性多孔質金型，ナノインプリントリソグラフィ

解 説
連続繊維強化熱可塑性 CFRP 部材の量産化に適した革新的製造技術
近畿大学　西籔 和明　… 344

キーワード：熱可塑性 CFRP，製造技術，引抜成形，射出成形，融着接合，締結接合

解 説
ラマン分光法による高分子材料の分子配向解析
(地独)大阪産業技術研究所　垰 幸作　… 351
(地独)大阪産業技術研究所　山田 浩二
(地独)大阪産業技術研究所　東 青史

キーワード：分子配向，ラマン分光法，高分子材料，ポリスチレン(PS)，成形加工

大阪工研協会会報 …… 359

Contents

【Review】

Adding Functionality to Lactic Acid-Glycolic Acid Polymers by Nanoimprint Lithography Using Gas-Permeable Porous Mold

Mano ANDO, Satoshi TAKEI…335

Innovative Manufacturing Technologies for Mass Production of Continuous Carbon Fiber Reinforced Thermoplastic Composite Parts

Kazuaki NISHIYABU…344

The Analysis of Molecular Orientation in Polymer Materials Using Raman Spectroscopy

Kosaku TAO, Koji YAMADA, Seiji HIGASHI…351

今月号のここがポイント！

本号では，高分子・プラスチックをベースとした材料の製造・加工技術ならびに評価法についての解説記事を掲載しました。

1 題目は生分解性高分子の表面微細加工に関する記事です。本記事では，ガス透過性を有する多孔質金型を樹脂表面に押し付けることで，材料表面に微細形状を精度良く付与するインプリント技術について紹介いただいています。

2 題目は炭素繊維とプラスチックを複合化した材料である CFRP の製造技術に関する記事です。ここでは，CFRP の抱える製造上の課題やその解決のための革新的技術について紹介いただいています。

3 題目はプラスチック成形加工品の分子配向評価法を紹介しています。主にラマン分光法を中心としたプラスチック内の分子配向評価法についての解説記事となっています。ぜひご一読ください。

Kagaku To Kogyo (Osaka)

科　学　と　工　業

第 98 巻

令 和 6 年　(2024)

一般社団法人　大阪工研協会

（バックナンバーをご希望の方は（一社）大阪工研協会事務局までご連絡ください。）

総　目　次

題　目	著者名（掲載月）	頁
新春のごあいさつ	奥野和義 …（1）	1
講　演		
島津グループのサステナビリティ経営	山本靖則 …（6）	141
デジタル・ロボット技術が拓く未来医療	藤澤正人 …（7）	167
健康経営とワークエンゲージメント向上について	山路直貴 …（8）	191
AI による業務効率化：最新の ChatGPT 活用	大隅直人 …（11）	293
総　説		
ラクトース・ミルクオリゴ糖の進化，乳の進化	浦島　匡，堀内理紗 …（4）	79
解　説		
キラルリン酸触媒による軸不斉ビアリールの不斉合成	森　啓二，山中正浩，秋山隆彦 …（1）	2
バーコート法で作製した 2 次元ペロブスカイト太陽電池の物性・機能相関	佐伯昭紀 …（1）	10
選択的光吸収特性を有する有機薄膜太陽電池の農業用途への展開	渡邊康之 …（1）	16
液晶性無機ナノシートを基盤とする無機・高分子ナノハイブリッド材料の現状と今後の展開	宮元展義 …（2）	27
無機ナノシートの精密合成と機能材料への応用	長田　実 …（2）	35
機能性高分子ナノシートの構築―表面・界面での相互作用を中心として―	三ツ石方也，朱　慧娥，石﨑裕也，山本俊介，松井　淳，宮下徳治 …（2）	42
化学工業界におけるカーボンニュートラルの取り組み	小林直樹 …（3）	53
セルロースナノファイバー（CNF）の社会実装化動向	北川和男 …（3）	61
カニ殻由来の新素材「キチンナノファイバー」を補強材とする複合材料の開発	伊福伸介 …（3）	68
実用化が見込まれるヒトミルクオリゴ糖 2′-フコシルラクトースについて	阪中幹祥，堀米綾子，小田巻俊孝，片山高嶺 …（4）	90
バイオフィルム防除の新たな視点：意外な細菌種の影響	田中重光 …（4）	97
2050 年カーボンニュートラル達成に向けて水素が果たす役割	小澤暁人 …（5）	109
再生可能エネルギー由来の変動電力を使う水電解システム	小島宏一 …（5）	116
有機ハイドライド合成の為の電解槽技術開発	長澤兼作，光島重徳 …（5）	122
燃料電池用高分子電解質材料の開発	西原正通 …（5）	129
アミラーゼの安定化法	三輪真之 …（6）	152
クルクミンの歯周病菌増殖抑制効果とオーラルケア剤への応用	松村玲子 …（6）	156
開放反応場における狭帯域蛍光カーボン量子ドットの液相合成法の開拓	磯　由樹，磯部徹彦 …（7）	175
紫外 LED 測光システムの紹介	北口勝久 …（7）	182
高成形性・高イオン伝導性を有する固体電解質の開発とシート型全固体電池への応用	安井伸太郎 …（8）	199
柔粘性イオン結晶の構造と電解質としての応用	松本一彦，鎌田健太郎 …（8）	205
有機フッ素化合物の国際規制動向と分解・再資源化技術	堀　久男 …（9）	237
代謝改変を行った分裂酵母による 3-ヒドロキシプロピオン酸の高生産	陶山明子，竹川　薫 …（9）	245
放射線による殺菌メカニズム	古田雅一 …（9）	254

構造に基づく微生物産生ビニル系化合物の探索と工業原料としての利用展開発
……麻生祐司 …（10） 265
半導体デバイスのシミュレーション……森　伸也 …（10） 274
層状金属水酸化物を前駆体とする配向酸化物ナノ構造体の形成……品川　勉 …（10） 281
機能性近赤外色素の設計と合成……鳥海尚之，内山真伸 …（11） 299
電気自動車および太陽電池搭載車によるレジリエンス……荒木建次 …（11） 307
アクリル系環構造ポリマー群の開発と工業化……上田賢一，金子知正，橘　敦 …（11） 315
ガス透過性多孔質金型を活用したナノインプリントリソグラフィによる
乳酸－グリコール酸ポリマーの機能発現……安藤麻乃，竹井　敏 …（12） 335
連続繊維強化熱可塑性 CFRP 部材の量産化に適した革新的製造技術……西籔和明 …（12） 344
ラマン分光法による高分子材料の分子配向解析……垰　幸作，山田浩二，東　青史 …（12） 351

工場・施設見学と講演会　見学記
新日本理化(株)……（４） 105
TOTO(株)，コニシ(株)……(11) 330

第 74 回工業技術賞受賞者とその業績 ……（８） 214

大阪工研協会会報 ……（１）23，（２）49，（３）75，（４）103，（５）137，（６）162，
（７）187，（８）221，（９）261，(10) 288，(11) 327，(12) 359