

Kagaku To Kogyo (Osaka)

科 学 と 工 業

第95巻 第12号 2021年12月

目 次

解説

マイクロプラスチックのメダカ体内動態とそのベクター効果の推定

九州大学 大嶋 雄治 … 377

九州大学 島崎 洋平

キーワード：マイクロプラスチック，体内動態，ベクター効果

解説

伸縮により可逆的に蛍光が On/Off スイッチするエラストマー

東京工業大学 村松 達也 … 383

東京工業大学 相良 剛光

キーワード：メカノフォア，超分子化学，刺激応答性発光材料，ロタキサン，
ポリウレタン

解説

メタルハライドランプ式促進耐候性試験機の立ち位置と今後について

ダイプラ・ウィンテス(株) 藤井 琢磨 … 390

キーワード：耐候性，メタルハライドランプ，光劣化，プラスチック，規格化，標準化

大阪工研協会会報 …………… 397

Contents

【Review】

Kinetics and Vector Effect of Microplastics on Medaka Fish

Yuji OSHIMA, Yohei SHIMASAKI...377

Elastomers That Reversibly Exhibit On/Off Switching of Fluorescence upon Deformation

Tatsuya MURAMATSU, Yoshimitsu SAGARA...383

The Present and Future of Metal Halide Lamp Accelerated Weathering Tester

Takuma FUJII...390

今月号のここがポイント！

今月号は解説記事3題をお届けします。解説記事の一つ目は、**マイクロプラスチック(MP)**の魚類に対する影響についてです。本記事では、MPが魚類の体内に滞留後に排出される挙動(魚体内動態)、MPに吸着した有害物質の魚類への蓄積、MPの生物濃縮や粒子毒性に関する最新研究結果を解説しています。二つ目は**刺激応答性発光材料**についてです。本記事では、機械的刺激に対して蛍光特性が変わるロタキサン型超分子メカノフォアを含有したポリウレタン系エラストマーを作製し、それらが示す機械的刺激に対する可逆的な蛍光特性(発光のON/OFFスイッチ)など従来の材料では得られなかった特徴的な挙動について解説しています。三つ目は、**メタルハライドランプ式促進耐候性試験機**についてです。非常に照度の高いメタルハライドランプを使用した促進耐候性試験機は、プラスチックの耐候性を短時間で評価可能で、比較的新しい試験機です。本記事では、メタルハライドランプ式促進耐候性試験機の標準的な利用方法、劣化促進性および従来の促進耐候性試験機に対する利点などについて解説しています。

Kagaku To Kogyo (Osaka)

科 学 と 工 業

第95巻

令和3年 (2021)

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		
素材系企業における技術開発	上埜修司	(6) 169
産学連携の博士人材育成 —デザインセントリックエンジニアリングプログラム—	森迫清貴	(7) 205
挑戦と協創 —バイオから宇宙まで—	小林明治	(8) 239
解 説		
毛髪の感触とその評価方法	吉田正人	(1) 2
質量分析を用いたイメージング法 —基礎から応用まで—	新聞秀一	(1) 11
食品微粒子による界面安定化 —乳化系を対象として—	松村康生, 石井統也	(1) 23
琵琶湖流域の都市水循環系におけるマイクロプラスチック汚染の現状と課題	田中周平	(2) 41
加硫ゴムのオゾン劣化に与える湿度の影響	岩瀬由佳	(2) 45
X線タルボ・ロー干渉画像装置による繊維強化複合材料の非破壊解析技術	布施 優	(2) 52
フレキシブル熱電変換素子用のn型有機材料の発展	村田理尚, 上田和樹	(3) 69
導電性高分子を用いた有機熱電モジュールの開発	向田雅一, 衛 慶碩, 桐原和大	(3) 77
機械学習の活用による樹脂設計の効率化	南 拓也, 中陳巧勤, 藤田俊雄	(3) 84
ポリプロピレンの大気暴露試験と促進暴露試験との相関	東 青史	(3) 90
レーザ加熱による金属と樹脂の直接接合	早川伸哉	(4) 109
溶媒に可溶な新規導電性高分子の開発	宮井郁花, 奥崎秀典	(4) 115
摩擦攪拌処理による軽金属の組織微細化および複合材料創製	木元慶久	(4) 122
海洋時限生分解性プラスチック創製を目指して	粕谷健一, 鈴木美和, 橘 熊野	(5) 135
微生物機能を利用したバイオプラスチックの生産	福居俊昭, 田中賢二	(5) 145
超臨界流体クロマトグラフィーを用いた分析手法の開発	馬場健史	(5) 152
様々な液体をゲル化する界面活性剤型低分子ゲル化剤の開発	東海直治, 懸橋理枝	(5) 160
保護基を使わない糖鎖高分子合成法の開発とオリゴ糖への展開	田中知成	(6) 178
軽元素安定同位体比による食品や化成品の起源推定	鈴木彌生子	(6) 186
テラヘルツ分光による非破壊分析	日置亜也子	(6) 193
布型太陽電池の開発とその用途	杉野和義	(7) 215
ポストコロナ時代のSDGsに資するポリカーボネートのマイクロ波解重合技術	池永和敏	(7) 221
X線CTを用いた不織布の構造評価	金 慶孝	(7) 228
身近になったミリ波材料測定	花田克己	(8) 249
最新電子機器の性能向上に不可欠な高機能素材の誘電率評価	大津谷亜士	(8) 256
ミリ波電波吸収体の開発動向	橋本 修	(8) 265
熱可塑性樹脂を用いた非連続炭素繊維強化複合材料の 成形技術と分析技術に関する話題	山中淳彦, 市来 誠	(9) 289
水溶液化学反応を用いた酸化亜鉛薄膜・ナノ構造体の形成と 半導体素子への応用	伊崎昌伸	(9) 300
ニードル式ディスペンサを活用した極少量導電インクの プリントドエレクトロニクス	柏木行康	(9) 313
レーザ粉体肉盛による積層造形技術とその応用	舟田義則	(10) 333
球面ツールを用いたアルミニウム合金と鋼の重ね点接合 (摩擦アンカー接合)	坂村 勝	(10) 340
マニュアルソルダーリングにおけるはんだやフラックスの飛び散りメカニズムと その対策例	上谷孝司, 宮原光司	(10) 347

セミの翅を模倣した抗菌素材の開発と抗菌原理の解明を目指して……………	伊藤 健 … (11)	357
AI とラボラトリーオートメーションを活用した抗体・ペプチド医薬品の創製技術 ……………	玉木聡志, 後藤峻也, 田口裕也 … (11)	364
マイクロプラスチックのメダカ体内動態とそのベクター効果の推定……………	大嶋雄治, 島崎洋平 … (12)	377
伸縮により可逆的に蛍光が On/Off スイッチするエラストマー……………	村松達也, 相良剛光 … (12)	383
メタルハライドランプ式促進耐候性試験機の立ち位置と今後について……………	藤井琢磨 … (12)	390

研究論文

グルコース酸化物による羊毛の着色における媒染処理の影響……………	大江 猛, 吉村由利香 … (10) …	325
----------------------------------	----------------------	-----

会員ひろば

糖鎖を, アミノ基を有する化合物につける新たな手法 ……………	木下崇司, 住吉 渉, 岩本将吾, 星野尾麻子, 三谷 藍 … (1)	33
濾紙とカートリッジフィルター……………	須崎活光 … (2)	61
マイクロカプセルを使った温度応答性変色インキ……………	大城盛作, 中村慶子 … (3)	101

第 71 回工業技術賞受賞者とその業績……………	(8)	272
--------------------------	-----	-----

大阪工研協会会報……………	(1) 37, (2) 67, (3) 106, (4) 131, (5) 167, (6) 201, (7) 236, (8) 276, (9) 322, (10) 355, (11) 373, (12) 397	
---------------	--	--