

Kagaku To Kogyo (Osaka)

科 学 と 工 業

第93巻 第12号 2019年12月

目 次

解説

カニ殻由来の新素材「キチンナノファイバー」の 多様な生理機能と実用化に向けた取り組み

鳥取大学 伊福 伸介 … 395

鳥取大学 東 和生

キーワード：キチン，キトサン，ナノファイバー，創傷治癒，炎症緩和，育毛効果

解説

ミノムシシルク素材の特性とその利用

(国研)農業・食品産業技術総合研究機構 吉岡 太陽 … 401

(国研)農業・食品産業技術総合研究機構 亀田 恒徳

キーワード：ミノムシ，シルク，タフネス，構造材料，持続可能社会，脱石油材料

解説

電解析出法を利用した酸化チタン膜の作製

(地独)大阪産業技術研究所 千金 正也 … 405

キーワード：電解析出法，酸化チタン，チタン乳酸錯体，薄膜，色素増感太陽電池，
間接電析法

大阪工研協会会報 …………… 412

Contents

【Review】

Chitin Nanofibers from Crab Shell and Its Biological Properties for Commercial Applications

Shinsuke IFUKU, Kazuo AZUMA...395

Material Properties and Industrial Applicability of Bagworm Silks

Taiyo YOSHIOKA, Tsunenori KAMEDA...401

Electrodeposition of Titanium Oxide Films

Masaya CHIGANE...405

今月号のここがポイント！

最近, 2030年までの国際社会共通の開発目標であるSDGs(持続可能な開発目標)が, 各種メディアで大きく取り上げられています。企業, 特に製造業の視点から見ると, エネルギーの問題や環境保全に関するSDGsの課題が重要となってきます。一つ目の解説記事では, カニ殻を原料とした「キチンナノファイバー」の生理機能とその応用例に関して紹介しており, 二つ目の解説記事としては, ミノムシが吐出する糸の「ミノムシシルク」から作られる高強度繊維の特徴に関する内容になっています。これらの天然物由来の高分子材料は, 海洋におけるマイクロプラスチック問題にも対応できる新しい素材です。三つ目の解説記事では, 従来の「めっき」の応用技術として, 低コストで低環境負荷なプロセスで酸化チタン膜を作製する方法を紹介しています。特に, 酸化チタン膜は太陽電池の電極にも利用されており, 研究内容はグリーンエネルギーをグリーンプロセスで製造する技術となります。これらの技術は, SDGsの課題を解決するヒントになるかもしれません。ぜひ, 一読下さい。

Kagaku To Kogyo (Osaka)

科 学 と 工 業

第93巻

令和元年 (2019)

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。)

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			
	空調機の技術革新 ～これまで・今・これから～	稲塚 徹 … (6)	157
	KINDAI ダイバーシティ：グローバル人材育成	藤原 尚 … (7)	205
	三洋化成の働き方改革	安藤 孝夫 … (8)	249
	バイオセンサーの研究動向と応用展開	民谷 栄一 … (11)	367
総 説			
	単結晶成長技術の動向	志村 玲子, 福田 承生 … (3)	65
解 説			
	深海研究から生まれた魔法のナノ乳化技術	出口 茂 … (1)	2
	糖脂質型バイオサーファクタント「ソホロリピッド」の発酵生産とその応用	荒木 道陽 … (1)	8
	ポリアミド中空糸膜の開発	小野 貴博 … (2)	35
	媒染染色した繊維材料による悪臭物質の除去	雨宮 敏子 … (2)	43
	光学伝導度：光で測る物質の電子伝導特性	関 修平, 筒井 祐介, 松田 若菜 … (3)	74
	レアメタルフリー CTS 系薄膜太陽電池	山口 利幸 … (3)	85
	シリコン結合タンパク質の応用	黒田 章夫, 池田 丈 … (4)	101
	植物由来成分の安全・安心な防腐効力増強剤の探索	藤田 憲一, 家中 可奈絵, 田中 克幸 … (4)	108
	熱可塑性 CFRP の量産化のための最新の製造技術	西籾 和明 … (5)	129
	プラスチック成形加工におけるコンピュータ支援技術の最新動向	中野 亮 … (5)	137
	国際ルールに基づく遺伝資源の取得及び利用について	船曳 理恵 … (6)	164
	食品用器具・容器包装の規制をめぐる最新の動向	尾崎 麻子 … (6)	172
	食品・化粧品素材の生産に利用可能な微生物菌体および酵素の検索	桐生 高明, 木曾 太郎, 村上 洋 … (6)	180
	隣接トリカルボニル化合物の特徴とその反応性を利用した可逆的な架橋-解架橋系	米川 盛生, 柚木 辰也, 遠藤 剛 … (6)	188
	海洋プラスチック汚染の現状と将来	磯辺 篤彦 … (7)	212
	高速カロリメトリーによる高分子の熱分析	古島 圭智 … (7)	219
	空気入りタイヤとエアレスタイヤ	杉谷 信 … (7)	225
	射出成形品における不良現象「ウェルド」の構造とその改善手法	山田 浩二 … (7)	230
	マテリアルズ・インフォマティクス：その現状と展望	小口 多美夫 … (8)	258
	計算科学による高分子材料設計：現状と将来展望	茂本 勇 … (8)	265
	ディープリングの産業利用について —進歩の理由と課題—	北口 勝久 … (8)	272
	改良型流動油面上真空蒸着法における金属ナノ粒子の合成とその特徴	家永 隆史 … (9)	316
	樹脂硬化型導電ペーストの低抵抗化と用途開発	中山 豊 … (9)	322
	静的光散乱法によるナノスケール構造解析 - ナノ材料の“大きさ”や“形”を評価する	斉藤 大志, 柏木 行康, 玉井 聡行 … (9)	329
	微生物が関与する金属腐食～微生物腐食	若井 暁 … (10)	339
	消臭・脱臭・芳香製品の性能評価方法	喜多 幸司 … (10)	346

力触覚インタフェースの研究動向	武内 孝	(10)	352
泡沫の新たな構造解析法	矢田 詩歩, 吉村 倫一	(11)	374
高速せん断ミキサーを用いたけん化反応の合理化	栢木 俊秀, 村田 雄司	(11)	379
泡が生み出す新しい皮膚洗浄の機能	日下 梓	(11)	385
カニ殻由来の新素材「キチンナノファイバー」の多様な生理機能と実用化に向けた取り組み	伊福 伸介, 東 和生	(12)	395
ミノムシシルク素材の特性とその利用	吉岡 太陽, 亀田 恒徳	(12)	401
電解析出法を利用した酸化チタン膜の作製	千金 正也	(12)	405
総合論文			
<i>Lactococcus lactis</i> subsp. <i>cremoris</i> FC で作製した発酵乳の物性と嚥下障害患者に対する適性	後藤 弥生, 佐藤 由紀, 戸田 登志也, 畠中 芳郎, 鈴木 利雄	(9)	311
研究論文			
<i>Geotrichum candidum</i> を用いた one-pot バイオディーゼル生産法の開発	田中 重光, 永尾 寿浩	(4)	95
会員ひろば			
プラスチック製中空構造板「ツインコーン®」	中嶋 雅彦	(5)	151
機能性スルホン化ポリマーの開発と用途展開	坂田 和歌子, 盈 智典	(8)	279
連載講座			
質量分析の基礎 (第4回 / 全5回) 構造解析と定量分析	静間 基博	(1)	13
質量分析の基礎 (第5回 / 全5回) 分析・測定例	静間 基博, 三原 正稔, 中井 猛夫, 岩井 利之, 松元 深, 佐藤 博文	(2)	50
中国語における有機化学用語について (第1回 / 全4回) 基本用語および炭化水素化合物	増田 俊夫	(4)	115
中国語における有機化学用語について (第2回 / 全4回) ヘテロ原子含有化合物	増田 俊夫	(5)	144
中国語における有機化学用語について (第3回 / 全4回) 異性体, 分析方法, 化学反応など	増田 俊夫	(6)	196
中国語における有機化学用語について (第4回 / 全4回) 生体物質	増田 俊夫	(7)	239
工場・施設見学と講演会 見学記			
住友化学(株), 三菱電機(株)		(1)	27
日本山村硝子(株), 川崎重工業(株)		(1)	30
(株)栗本鐵工所, 不二製油(株)		(4)	125
住友電気工業(株), ヤンマー(株)		(8)	307
トヨタ自動車(株), 三洋化成工業(株), 太陽化学(株)		(10)	361
第69回工業技術賞受賞者とその業績		(8)	286
大阪工研協会会報	(1) 25, (2) 62, (3) 91, (4) 122, (5) 155, (6) 202, (7) 246, (8) 294, (9) 335, (10) 359, (11) 391, (12) 412		