

---

---

# 目 次

---

---

セラミックデータブック編集委員会編

【本誌；セラミックデータブック2017/18からの内容の一部または全部を無断で複写，複製，転載することを固く禁じます。】

---

## ●小 特 集

---

### ●セラミックスの力が未来を創る

- |                       |              |                    |    |
|-----------------------|--------------|--------------------|----|
| 高出力パワーモジュール用回路基板の開発動向 | 産業技術総合研究所    | 平 尾 喜代司            | 30 |
| パワーエレクトロニクスとセラミックス    | 東北大学<br>富士電機 | 高 橋 良 和<br>西 村 芳 孝 | 35 |

---

## ●特 別 寄 稿

---

- |   |           |         |    |
|---|-----------|---------|----|
| 1. セラミストのためのアントレプレナーシップ                                   | 元富山大学     | 山 名 一 男 | 39 |
| 2. ドイツにおけるセラミックス研究をポスドクから見た印象や内容<br>—非鉛圧電セラミックス材料の研究を通して— | エルケム・ジャパン | 江 原 祥 隆 | 43 |

---

## ●基 礎 科 学

---

- |                                       |           |                     |    |
|---------------------------------------|-----------|---------------------|----|
| 3. Beyond Graphene—二次元ナノ材料            | 北海道大学     | 島 田 敏 宏,<br>柳 瀬 隆   | 48 |
| 4. セラミックスとガラスの脆性破壊に伴う<br>フラクトエミッション   | 東京工業大学    | 塩 田 忠               | 52 |
| 5. 診断・治療用有機-無機ハイブリッドナノ粒子の開発           | 九州大学      | 林 幸 彦 朗             | 57 |
| 6. 充填ゼオライトにおける間接型強誘電性と<br>焦電発電への応用可能性 | 名古屋大学     | 谷 口 博 基             | 62 |
| 7. チタン酸バリウム系ナノキューブの<br>自己組織化技術の開発     | 産業技術総合研究所 | 三 村 憲 一,<br>加 藤 一 実 | 67 |

8. ダイナミックオーロラ PLD 法による 自発的な超格子構造の生成	静岡大学 東京工業大学 静岡大学	脇川 篠鈴	谷口元 崎木	尚昂 尚和 久	樹彦, 紀夫 男	72
--	------------------------	----------	-----------	---------------	----------------	----

---

●資源・原料/環境・エネルギー

---

9. 陶磁器用原料の現状と課題	岐阜県セラミックス研究所 長崎県窯業技術センター	尾武	畑内	成浩	造一	80
10. 薄膜電解質を用いた固体酸化物形 燃料電池の低温化	鶴岡工業高等専門学校 山陽特殊製鋼 東京工業大学	内山 仮野 廣舟	山屋 野	哲友	潔朗, 紀浩	84
11. アミノ基を有する Si-C-H 系無機・有機ハイブリッド の CO <sub>2</sub> 吸脱着特性	名古屋工業大学	Zineb 岩本	Mouline, 雄二			88
12. ガソリン車用 PM 除去フィルタの開発	日本ガイシ	宮牧	入野	由紀夫, 幹生		94

---

●測定・評価技術/製造・加工技術

---

■測定・評価技術

13. 導電性酸化物の XPS スペクトル解析	日本特殊陶業	菱大	田林	智和	子重	100
14. 高温酸素透過法を用いた酸化物 セラミックス中の物質移動の評価・解析	ファインセラミックスセンター	北松	岡平	恒	諭昭	105

■製造・加工技術

15. ナノ・メソスケールで構造制御した複合光触媒の開発	広島大学	片犬	桐丸	清啓	文啓	111
16. レーザーを用いた高速 CVD 技術の開発と 大気圧 CVD への応用	ファインセラミックスセンター	木村	村	禎	一	117

---

●耐火物・断熱材(セメント・コンクリート含む)

---

17. 自己治癒性を有するセラミック材料	横浜国立大学	中尾			航	124
----------------------	--------	----	--	--	---	-----

18. ウォームプレス法を用いた炭酸カルシウムの新規固化技術	名古屋工業大学	橋本 忍, 129 岩本 雄二
19. セラミックファイバーに関する法規制と代替製品	イソライト工業	橋本 敏昭 133
20. セラミックファイバー向け多機能表面コーティング材の開発	あいち産業科学技術総合センター INUI 名古屋工業大学	永縄 勇人, 138 福原 徹輔 大野 大 橋本 忍

---

● ファインセラミックス(ニューダイヤモンド含む)

---

21. 高熱伝導窒化ケイ素基板の開発	日本ファインセラミックス 産業技術総合研究所	草野 大 144 日向 秀樹, 周平 喜代司
22. 金属ナノ粒子とセラミックス多孔体の異方性複合体の作製およびその特徴	豊橋技術科学大学	河村 剛, 148 松田 厚範
23. スパークレス・アーク(SLA)法を用いた水素フリー DLC 膜のドロップレットフリー成膜技術	日本アイ・ティ・エフ	石塚 浩, 152 森口 秀樹, 辻岡 正憲
24. ホウ素添加 DLC 膜の合成とその摩擦摩耗特性及び血液適合性評価	名古屋大学 Malaysia-Japan International Institute of Technology 東京工業大学	稗田 純子 156 シャヒラ リザ カミス 赤坂 大樹, 大竹 尚登