

目 次

セラミックデータブック編集委員会編

【*本誌からの無断転載(コピー含む)を禁じます。】

●特別寄稿

- | | | | | |
|--|-------------------------|----------|----------------|----|
| 1. 21世紀における日本セラミックス界の役割 | 早稲田大学 | 一ノ瀬 | 昇 | 11 |
| 2. World Materials Center 構想 | ファインセラミックスセンター | 柳田 | 博明 | 14 |
| 3. フロンティアカーボンテクノロジープロジェクトの概要 | ファインセラミックスセンター | 吉川 | 昌範 | 16 |
| 4. フロンティアセラミックスプロジェクトを終えて | ファインセラミックスセンター
科学技術庁 | 柳田
羽田 | 博明
肇 | 19 |
| 5. 21世紀第1四半期の超伝導技術 | 東京大学 | 北澤 | 宏一 | 24 |
| 6. ファインセラミックスにおける知的基盤の整備 | ファインセラミックスセンター | 松井 | 實 | 29 |
| 7. コンビナトリアル材料化学の現状と今後の展望
先導プログラム「コンビナトリアル科学技術の創造と
先端産業への展開(COMET)」 | 金属材料技術研究所
東京工業大学 | 知鯉 | 京沼
豊秀
裕臣 | 32 |

●基礎科学

- | | | | | |
|--------------------------|--------|----|----------------|----|
| 8. ゼル-ゲル法の新展開 | 大阪府立大学 | 松田 | 厚範 | 39 |
| 9. 室温で実用可能なプロトン導電体 | 武蔵工業大学 | 永井 | 正幸 | 43 |
| 10. 自己組織膜テンプレート型パターンニング | 名古屋大学 | 増田 | 佳丈
河本
邦仁 | 47 |
| 11. 量子構造セラミックス半導体の特異光学特性 | 九州大学 | 大瀧 | 倫卓 | 50 |

●環境・エネルギー

●資源・原料

12. アモルファスシリコン太陽電池の新展開	東京工業大学	清水 勇	55
13. 生物に学ぶ新しいものづくりの可能性を求めて	INAX	今井 茂雄 石田 秀輝	60
14. 陶磁器製品リサイクルの新しい可能性(LCA 評価) —磁器食器のリサイクルにおける環境負荷—	岐阜県セラミックス技術研究所 土岐市立陶磁器試験場 岐阜県セラミックス技術研究所	長谷川 善一 渡辺 隆二 加藤 弘	64
15. 低環境負荷を目指したセラミックス防汚技術	INAX	三浦 正嗣 水野 治幸	68
16. 二酸化炭素高温分離膜の開発について	ファインセラミックスセンター	久保 幸雄 稲田 健志	72
17. 多孔質窒化ケイ素を用いた精密および 限外ろ過フィルタ	住友電工ファインポリマー 住友電気工業	朴森 辰珠 河田 徹 小山 合 川 村 千 川 晃	77

●測定・評価技術

18. 金属溶湯测温用セラミックスシース型熱電対 の開発	いすゞセラミックス研究所	北 英 紀 鈴 木 隆 元 一 色 鉄 也	99
19. 片状黒鉛鋳鉄を切削加工した窒化ケイ素切削工具の表面分析	日産自動車 日産アーク	小笠原 俊夫 尾谷 敬造 志智 雄之	102
20. 原子間力顕微鏡による強誘電体単結晶のドメイン計測 (ケルビン力顕微鏡による)	防衛大学校	山 本 孝	105
21. セラミックス製造技術向上のための評価技術	ファインセラミックスセンター	内 藤 牧 男 堀 田 禎 禎	109

●製造・加工技術

- | | | | |
|---|--------|------|-----|
| 22. 高精度形状達成セラミックス焼結体 | 日立製作所 | 石原昌作 | 121 |
| 23. 放電プラズマ焼結(SPS)法の応用技術 | 住友石炭鉱業 | 鶴田正雄 | 124 |
| 24. ITO 透明導電膜の各種作製法の長短比較
ースパッタ法とディップコート法の比較を中心としてー | 東京工芸大学 | 澤田豊 | 128 |
| 25. 低温加圧プロセスによる金属アルミニウム粉成形体の
直接窒化 | 電気化学工業 | 岡田拓也 | 131 |

●耐火物・断熱材（セラミックファイバー製品含む）

- | | | | |
|------------------------|-------|------------------------|-----|
| 26. RH 用耐火物の不定形化技術について | 新日本製鐵 | 祐成史郎,
花桐誠司,
中村幸弘 | 145 |
| 27. 断熱質クリーンショット材料の開発 | 品川白煉瓦 | 中金重良介,
村重利彦 | 151 |

●ファインセラミックス（ニューダイヤ・ニューガラス含む）

- | | | | |
|---|----------------|----------------|-----|
| 28. 酸化物セラミックスを用いた燃料電池の開発 | 東京ガス | 安田勇 | 171 |
| 29. セラミックス YAG レーザー | ファインセラミックスセンター | 池末明生 | 175 |
| 30. 希土類含有ガラスのフォトンクス技術への展開 | 京都大学 | 田部勢津久,
平尾一之 | 178 |
| 31. 強誘電体メモリの現状 | 東京工業大学 | 石原宏 | 183 |
| 32. ドメイン構造を制御した強誘電体単結晶における
巨大圧電特性の発現 | 東京工業大学 | 和田智志,
鶴見敬章 | 187 |
| 33. ZnO の新しい機能 | 電子技術総合研究所 | 岩田拡也 | 190 |
| 34. 熱電材料と熱電発電システム | 湘南工科大学 | 梶川武信 | 195 |
| 35. DLC 膜の特性と応用 | 日本アイ・ティ・エフ | 今井修 | 200 |

36. カーボンナノチューブの電子源への応用	三重大学	齋藤 弥八	204
37. ポーリングアパタイトの製法と利用	東京医科歯科大学	山下 仁大	207

●セメント・コンクリート

38. コンクリート構造物の損傷自己診断機能	ファインセラミックスセンター	奥原 芳樹, 松原 秀彰, 柳田 博明	231
39. 石灰の新展開 (透水・保水性土舗装の開発)	河合石灰工業	小関 宣裕	235
40. コンクリートのリハビリテーション	東京工業大学 電気化学工業 東京工業大学	坂井 悦郎, 宇田川 秀行, 大門 正機	238

■セラミックス関係会社要覧	243
---------------	-------	-----

*本誌からの無断転載 (コピー含む) を禁じます。

*本誌; セラミックデータブック2000に掲載されています “製品資料” のデータは、各社メーカーからご提供をいただきました代表値であり、保証値ではありません。詳細についてはそれぞれのメーカーに直接ご確認をお願い致します。

製品資料

●セラミック原材料/添加剤

イワタニ高純度アルミナ・マグネシア・スピネル	岩谷産業・岩谷化学工業	81
ファインセラミックス原料用 アルミナ		
(高純度アルミナ・易焼結アルミナ・低ソーダアルミナ・一般アルミナ)	住友化学工業	82
日本軽金属のアルミナと水酸化アルミニウム	日本軽金属	84
ローソーダアルミナ及びニッケイランダム	〃	85
デンカ窒化けい素	電気化学工業	86
デンカボロンナイトライド	〃	87
低熱膨張セラミックス ZP シリーズ		
(リン酸ジルコニル焼結体, リン酸ジルコニル POWDER)	共立マテリアル	88
ファインセラミックス用原料 高純度酸化物シリーズ	〃	89
アドマファインシリカ	アドマテックス	90
電子材料用セラミック原料	堺化学工業	91
UBE高純度窒化珪素粉末	宇部興産	92
高純度窒化アルミニウム粉末	トクヤマ	93
高純度ジルコニア微粉末 OZC シリーズ	住友大阪セメント	94
ジルコニア	第一稀元素化学工業	95
高純度ジルコニア粉末	東ソー	96

●分析/測定/試験評価装置

セラミスターシリーズ セラミックシース型超高温高耐久熱電対	いすゞセラミックス研究所	114
連続測温・断続測温 無線伝送式・温度計測システム	TYK	115
レーザフラッシュ法熱拡散率測定装置 LFA-501	京都電子工業	116
レーザ回折/散乱式粒度分布測定装置 LA-920,		
蛍光 X 線元素分析装置 MESA-500	堀場製作所	117
最新型粉体特性評価装置 パウダテスタ PT-R 型	ホソカワミクロン	118

●粉体処理/成形/焼成/焼結装置 (炉)

NGK 日本ガイシの高性能キルン	日本ガイシ	134
IWASA のロータリーキルン	岩佐機械工業	136
高砂工業の各種ハイテクキルン	高砂工業	137
高品位フェライト焼成用 雰囲気型昇降式電気炉	東芝セラミックスファーマス	138
急速昇温電気炉(HST シリーズ), 高温雰囲気炉(アトモス),		
超高温大気炉(ウルトラファーマス)	中外エンジニアリング	139
仮積層機	HORI	140
康井精機のセラミック・グリーンシート成形ライン	康井精機	141
新しいスプレードライヤ/噴霧熱分解装置,		
スプレーバックドライヤ, スプレードライヤ Fタイプ	大川原化工機	142

製品資料

●耐火物/断熱材/ファイバー

NGK NEWSIC® (Si-SiC) 定形耐火物	日本ガイシ	155
ク EZ ³ (イージーキューブ) 不定形耐火物	ク	156
ク 軽量キルンファーニチャー エクセラム® K シリーズ	ク	157
セメントキルン用クロムフリーれんが	美濃窯業	158
不定形耐火物 (湿式吹付けキャストブル WG シリーズ)	美濃窯業・モノリス	160
一般廃棄物および産業廃棄物溶融炉用耐火物	ヨータイ	161
黒鉛坩堝フェニックス, サーモチューブ, ストーク, 高強度特殊キャストブル, 炭化珪素質特殊キャストブル	日本坩堝	162
アルミバス, 坩堝式メルキーパー	ク	164
インソライト 耐火断熱れんが	インソライト工業	165
セラミックファイバー イソウール ISOWOOL®	ク	166
ISOWOOL UNIBLOK LINING (ユニブロックライニング), ISOWOOL PANEL HEATER (パネルヒーター)	ク	167
铸片品質の向上に貢献する段差型浸漬ノズル	品川白煉瓦	168

News!

炭酸カルシウム開発品

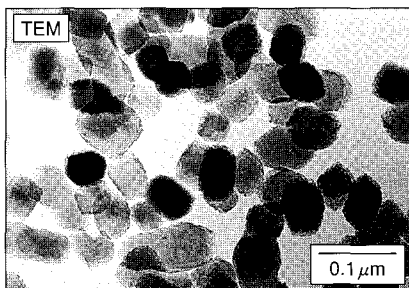
High-Spec CSシリーズ

宇部マテリアルズでは、多様化するニーズにお応えするため粒径と純度に着目し、2つの新商品開発を進めております。

■超微粉タイプ 3N-A30

独自の粒径制御技術により超微粉でありながら分散性に優れた炭酸カルシウムです。微粉化が進む電子セラミックス業界でご活用いただけるものと確信しております。

粒子径	0.1 μm
BET比表面積	>30m ² /g

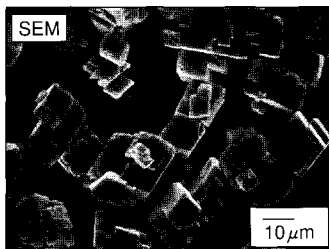


■超高純度タイプ 6N-D

不純物を限りなく低減し、国内最高レベルまで純度を追求した炭酸カルシウムです。微量元素が影響する分野で幅広くお使いいただけます。

標準品位 単位：ppm

純度	6N
Mg	0.07
Fe	<0.04
Ba	<0.05
Mn	<0.05
Cr	<0.02
Ni	<0.06
Cu	<0.05
Cd	<0.05
Zn	0.1
Ag	<0.05
Al	<0.05
Co	<0.05



ファインマテリアル事業部
〒103-0022 東京都中央区日本橋室町1丁目9番12号(共同ビル5階)
TEL 03-3279-3236 FAX 03-3279-3238

製品資料

●ファインセラミックス部品/部材

新世代 ディーゼルパテキュレートフィルター	いすゞセラミックス研究所	211
デンソー (O ₂ センサ, A/Fセンサ, モノリス担体, 積層型ピエゾアクチュエータ, PTC, 排気温センサ)	デンソー	212
東芝 ファインセラミックス	東芝	214
窒化アルミニウムメタライズ基板	〃	215
半導体用銅回路基板	〃	216
窒化アルミニウムパッケージ	〃	217
セラミック軸受	光洋精工	218
常圧焼結 SiC “CERASIC”	東芝セラミックス	219
TKRのファインセラミックス『ハイセラ』シリーズ	三井金属鉱業(TKR事業部)	220
TYK ファインセラミックス (アルミナ, ジルコニア, 窒化珪素, 2ホウ化チタン)	TYK	222
NGK エンジンアリングセラミックス(コージェライト/窒化珪素 etc.)	日本ガイシ	223
エンジンアリングセラミックス		
アルミナセラミックス(Al ₂ O ₃)	ニイミセラミックス・ニイミ産業	224
MINO Fine Ceramics アルミナ軽量セッター A50シリーズ, 高強度ムライトセラミックス MMS	美濃窯業	225
KC カーボンセラミックス (カーボン-セラミックス複合系)	虹 技	226
セラミック繊維材料 (アルマックス [®] etc.)	三井鉱山マテリアル	227
京セラ α COMPO(アルファコンポ)(フェノール樹脂・磁性体複合材料)	京セラ	228

★カタログ、価格表等、詳細資料の請求は、巻末添付のハガキもご利用下さい。
当方が各メーカーへ連絡し、メーカーから直接お手もとに各々の資料をお届けします。

*本誌からの無断転載(コピー含む)を禁じます。
*本誌;セラミックデータブック2000に掲載されています“製品資料”のデータは、各社メーカーからご提供をいただきました代表値であり、保証値ではありません。詳細についてはそれぞれのメーカーに直接ご確認をお願い致します。

広 告 索 引

(五十音順)

真空混練成型機&油圧押出機	石川時鐵工所	170
High-Spec CS シリーズ	宇部マテリアルズ	6
人に、社会に、地球に、優しいファインセラミックスをめざして	黒崎播磨	230
住石放電プラズマ焼結機® DR. SINTER® シリーズ	住友石炭鉱業	120
GLASS ENGINEERING EQUIPMENT	太平貿易	144
東芝 ALN 基板	東芝	表紙 2
ク 窒化ケイ素セラミックス TOSNITE®	ク	10
いま、独創の領域へ(ジルコニア粉末)	東ソー	大扉うら
素顔でお日にかかれなことが残念です	日本ガイシ	38
酸化ジルコニウム	日本電工	54
ファインセラミックス試験・評価測定装置	マルトー	98
MKS 万能材料試験機	丸菱科学機械製作所	244
分析支援サービスにより課題解決のお手伝いをします	三井化学分析センター	表紙 3
エレクトロニクスセラミックス材料 マイクロ波用部品	三井鉱山マテリアル	54
ファインセラミックス焼成用スーパリオキレン	美濃窯業	244
きょうも、小さいことをやっています	村田製作所	170

★カタログ、価格表等、詳細資料の請求は、巻末添付のハガキもご利用下さい。
 当方が各メーカーへ連絡し、メーカーから直接お手もとに各々の資料をお届けします。

セラミック関係会社索引

表3対向うら

SI単位への換算表
 (—:換算不要)

項 目	単 位	換算係数	使用するSI単位
荷 重	kgf	9.80665	N
応 力	kgf/cm ²	0.0980665	MPa(N/mm ²)
弾 性 率	kgf/cm ²	0.0980665	MPa
衝 撃 強 度	kgf·cm/cm	9.80665	J/m
熱 伝 導 率	$\frac{\text{kcal}}{\text{m}\cdot\text{h}\cdot\text{°C}}$	1.16279	$\frac{\text{W}}{\text{m}\cdot\text{°C}}$
体積抵抗率	$\Omega\cdot\text{cm}$	0.01	$\Omega\cdot\text{m}$
絶縁破壊強さ	kV/mm	—	MV/m