

目 次

セラミックデータブック編集委員会編

●特別寄稿

1. 宇宙開発と超電導 —宇宙機打上げ— (財)神奈川科学技術アカデミー理事長 齋藤進六 11
2. 材料のトータルデザイン 東京大学 柳田博明 15
3. 金属とセラミックスとの狭間から研究と
社会を展望する 東京大学 佐藤純一 21
4. 電子機器の発達とセラミックス 三菱マテリアル 尾野幹也 27

●基礎科学

5. ICTS 法による ZnO バリスタの粒界構造研究 長岡技術科学大学 高田雅介 33
6. 構造用セラミックスの組織制御 無機材質研究所 三友護 39
7. 強誘電性ペロブスカイト酸化物の材料設計と
計算機シミュレーション 東京工業大学 神谷利夫, 44
鶴見敬章
8. 伝導性酸化物の結晶化学 東京工業大学 大橋直樹, 48
神奈川工科大学 大福長川博脩行

●資源・原料

9. 高品質窒化ケイ素粉末の開発とその焼結特性
について 宇部興産 山田哲夫 53
10. 機能材料としての炭素 日本カーボン 横山昭 59

●測定・評価技術

11. 構造用セラミックスの設計と評価 東京工業大学 小林英男 87
12. セラミックスの疲労亀裂伝播特性 長岡技術科学大学 武藤陸治 95

13. SIMS を利用したセラミックスの拡散評価	無機材質研究所	羽田 信一	100
14. 誘電体セラミックスの微構造評価	太陽誘電	藤本 正之	105

●製造加工技術

15. セラミックスの機械加工技術	豊田工機	岡本 政弘	119
16. 窒化珪素の高強度化技術	日本特殊陶業	加藤 倫朗	124
17. 複合セラミックスの鑄込み ——高強度 $ZrO_2-Al_2O_3$ 系複合セラミックスの 場合について——	京都工芸繊維大学 大阪セメント 大阪窯業	塩野 剛司, 西川 友三, 田中 良一, 四芹 貴禎, 渡辺 勇晴, 二西 村田	128

●耐火物・断熱材

18. 直流電気炉 (DC Arc Furnace) の動向	品川白煉瓦	湊 邦夫	149
19. 直流電気炉の炉底耐火物	新日本製鐵 黒崎窯業	市川 宏, 高川 誠彦, 川崎 和	154
20. セメントキルン用クロムフリーれんが	旭硝子	小松 英雄, 松鶴 雄, 川 茂	160

●ファインセラミックス

21. 最近の耐火物評価技術について	品川白煉瓦	西尾 英昭	166
22. ナノ複合窒化物粉体の製造と ナノ構造窒化ケイ素焼結体	住友電気工業 大阪大学	松井 辰珠, 山川 晃一, 新原 皓	201
23. 窒化物, 炭化物磁石	(社)未踏科学技術協会	金子 秀夫	204

24. 融合セラミックスのコンセプト	(財) ファインセラミックスセンター 名古屋工業技術試験所	松原 秀彰, 岩本 雄二, 神崎 修三	211
25. 熱機関材料としてのセラミックス	いすゞセラミックス研究所	河村 英男	215
26. セラミックス材料の摩擦と摩耗	機械技術研究所	日比 裕子, 榎本 祐嗣	221
27. AlN 系セラミックスの動向と基礎的課題	横浜国立大学	米屋 勝利	226
28. 微小重力下の燃焼合成	東京工業大学	小田原 修	232
29. サイクリック CIP によるセラミック粉体の 成形と焼結体の性質	東京工業大学 無機材質研究所 東京工業大学	松尾 陽太郎, 西村 聡之七, 木村 脩七	235
30. 積層セラミック・チップ EMI フィルタ	村田製作所	坂本 幸夫	239
31. 酸化物超電導線	古河電気工業	田中 靖三	246
32. マイクロ波通信用誘電体セラミックス	松下電器産業	加藤 純一	250
33. ZnO バリスタの電力システムへの応用	富士電機総合研究所	向江 和郎	254

●ニューガラス・ニューダイヤ

34. 合成ダイヤモンドの世界的現状分析	東京工業大学	福長 脩	287
35. 微粒子分散非線形ガラス材料	HOYA	浅原 慶之	291
36. コンピュータによるガラスの材料設計	東京大学	宇都野 太, 安井 至	295

●セメント・コンクリート・その他

37. コンクリート構造物の劣化診断と補修技術	三菱マテリアル ダイヤリフォーム	地頭蘭 博, 篠原 順郎	299
38. ハプト植物の炭酸塩骨格形成と CO ₂ 固定	東京学芸大学	岡崎 恵視	305

■セラミックス関係会社要覧	309
---------------------	-----

製品資料

●セラミック原材料／添加剤

ファインセラミックス原料用 アルミナ	住友化学工業	64
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	66
ローソーダアルミナ及びニッケイランダム	〃	67
高純度窒化アルミニウム粉末	徳山曹達	68
出光のFC用原料粉末及び射出成形用セラミックスコンパウンド	出光マテリアル	69
UBE 高純度窒化珪素粉末	宇部興産	70
デンカ窒化けい素	電気化学工業	71
ニューセラミックス粉 (非酸化物系) ケイ化物粉末, 窒化物粉末	日本新金属	72
電子セラミックス原料高純度チタン酸バリウム (湿式法), 誘電体用プレミックス原料, PTCサーミスタ用プレミックス材 etc.	三井鉱山マテリアル	73
高純度ジルコニア粉末	東ソー	74
電融ジルコニア ジルボン (ZIRBON)	福島製鋼・和光物産	75
ジルコニア	第一稀元素化学工業	76
ファインセラミックス用原料 高純度酸化物シリーズ, 非酸化物シリーズ	共立窯業原料	77
クラレ イソバン	クラレ	78
水溶性ポリビニルアセタール樹脂 エスレックKW	積水化学工業	79
技術革新をすすめるセラミック用バインダ	多木化学	80
金属酸化物ゾル	〃	81
フリット	日本珪瑯釉薬	82
窯業薬品原料の総合センター	日陶産業	84

●分析／測定／試験評価装置

レーザ回折式粒度分布測定装置 LA-910,		
フーリエ交換赤外分光光度計 FT-210	堀場製作所	115
固体中元素分析装置 EMIA シリーズ/EMGA シリーズ,		
蛍光X線元素分析装置 MESA-500	〃	116

●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
高砂工業のローラハースキルン	高砂工業	136
ローラハースキルンを用いる全自動タイル製造プラント	〃	137
高砂工業の各種ハイテクキルン	〃	138
〃 COMPUTER操炉監視管理システム	〃	139
雰囲気対応型ローラハースキルン	東芝セラミックスファーネス	140
高品位フェライト焼成用雰囲気型昇降式電気炉	〃	141
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 (ウルトラファーネス)	中外エンジニアリング	142
新しいスプレードライヤ/噴霧熱分解装置, スプレーバッグドライヤ, Fタイプスプレードライヤ	大川原化工機	143
窯業機械の総合メーカー 信頼と技術のISHIKAWATOKI	石川時鐵工所	144
技術で奉仕するFUKAIの窯業機械	三石深井鐵工所	146

製品資料

●耐火物/断熱材/ファイバー

無機質クリヤーコート剤 NIC-C5	品川白煉瓦	173
取鍋精錬用ドロマイト-マグネシア-カーボン質れんが	川崎炉材	174
セメントキルン用“Non-pollution System”(クロムフリー仕様)	〃	175
渦流タイプ ガスチャンネルプレート	東芝セラミックス	176
高温炉用電子工業用道具材	〃	177
NGK ローラーハースキルン用セッター	日本ガイシ	178
〃 鋳物用不定形耐火物	〃	179
〃 アルミニウム用不定形耐火物	〃	180
日新リフラテックのスタンプ材・キャストブル・ プレキャストブロック・快削性BN系複合材	日新リフラテック	181
樹脂系不定形材	九州耐火煉瓦	182
精錬鍋用耐火物	〃	183
セメントキルン用クロムフリー耐火物	美濃窯業	184
不定形耐火物 NC-ETSシリーズ, NC-HWGシリーズ, NC-DECOATシリーズ	美濃窯業・モノリス	186
熔融炉用耐火物 アルミニウム製造用高アルミナ質れんが: コルナ, アルミニウム等の非鉄工業用高強度キャストブル: グロブライト	ヨータイ	187
黒鉛坩堝フェニックス, アルミニウム溶解炉内張用特殊耐火物, キャストティックス, パッチング材	日本坩堝	188
浸漬ヒーターチューブ, 高周波誘導炉用坩堝, 誘導炉用乾式ラミング材	〃	190
超高温耐火断熱材 ファイバーマックス18-Rボード	東芝モノフラックス	191
デンカ アルミナセメント	電気化学工業	192
ノートンドライセメント, ノートンラミングセメント	東京興業貿易商会	193
耐火断熱レンガ 日ノ丸SP・USPグループレンガ	日ノ丸窯業	194
イソライト 耐火断熱れんが	イソライト工業	195
カオウール KAOWOOL, ネクステル NEXTEL	〃	196
KAOWOOL UNIBLOK LINING (ユニブロックライニング), KAOWOOL PANEL HEATER (パネルヒーター)	〃	197
TACKO ANCHOR SYSTEM アンカーリングの新革命	日本ブライブリコ	198

DC.006-3



人・地球・未来

夢を育てるチチブセメント



秩父セメント株式会社

本社 東京都千代田区丸の内1-4-6 日本工業倶楽部内 ☎(03)3281-1361(代)

製品資料

●ファインセラミックス部品/部材

NORITAKE CERAMIC FILTER (セラミックフィルター)	—————ノリタケカンパニーリミテド	261
NTK マイクロ波用電子部品	—————日本特殊陶業	262
日本電装の自動車部品 (O ₂ センサ, 高温サーミスタ, PTC, モノリシックキャリア)	—————日本電装	264
東芝窒化物セラミックス Aluminum Nitride	—————東芝	266
ヒタセラム SC-101, SN-201, RS-301	—————日立製作所	268
単結晶サファイア	—————京セラ	269
シェイパル (透光性窒化アルミニウムセラミックス)	—————徳山曹達	270
シェイパルM soft (削れるAlNセラミックス)	—————"	271
ファインセラミックス&アルミナ長繊維	—————三井鉱山マテリアル	272
マシナブルセラミックス	—————石原薬品	274
KAWACERAM	—————川崎炉材	275
住友電工のニューセラミックス SEICERAM	—————住友電気工業	276
U-CERA (アルミナ焼結体, 窒化珪素焼結体), ニホウ化チタン焼結体	—————TYK	277
メタックス [Al基/Ti基複合材料]	—————"	278
TYK サイアロン (SIALON-BN複合焼結体)	—————"	279
六方晶窒化ホウ素 (hBN)	—————昭和電工	280
ヨータイ アルミナセラミックス, メディアビーズ	—————ヨータイ	281
MINO Fine Ceramics 高強度ムライトセラミックス MMS	—————美濃窯業	282
高強度・高靱性ジルコニア YTZ ボール	—————ニッカトー	283
ジルコニア発熱体 エレバーダ, 多目的小型実験炉 LUVO シリーズ	—————品川白煉瓦	284

★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。

SI単位への換算表
 (—: 換算不要)

項目	現在の単位	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	$\frac{\text{kcal}}{\text{m} \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}}$	1.16279	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot ^\circ\text{C}}$
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

広 告 索 引

(五十音順)

いま新素材時代“脱脂高圧焼結炉”他	石川島播磨重工業	199
IWASAのロータリーキルン	岩佐機械工業, 東京産業	2
新登場808型材料試験機と最新鋭 Test Star™制御システム	エムティエスジャパン	9
キンセイのセラミックス原料および粉体加工	キンセイマテック	52
セラミックデータブック'92ご案内	工業製品技術協会	10
サカモトの可燃性溶媒用スプレードライヤー N ₂ クロズド&オープンタイプ	坂本技研	51
エレクトロニクスでも、一歩先ゆく技術が光ります	住友金属鉱山	285
GLASS ENGINEERING EQUIPMENT	太平貿易	148
チチブセメント	秩父セメント	6
東芝ALN基板	東芝	200
画像解析変位測定器	東伸工業	85
いま, 独創の領域へ(ジルコニア粉末)	東ソー 大扉うら	
POWDER TECHNOLOGY	日清エンジニアリング	118
アイリッヒ・バキュームミキサー, 他	日本アイリッヒ	307
高勾配磁選機, HIW湿式高磁力磁選機, 他	日本エリーズマグネチックス	286
独自の技術と, 豊かな実績で躍進します(粉碎, 分級, 混合)	日本ニューマチック工業	表紙3
火と熱のシステムエンジニア	日本ブライブリコ	147
粉体工学文献検索システム	粉体工学情報センター	32
レーザ回折/散乱式粒度分布測定装置LA-910	堀場製作所	表紙2
ファインセラミックス試験・評価測定装置	マルトー	86
MKS 万能材料試験機	丸菱科学機械製作所	308
真空押出成形プラントシステム	三上工業	表3対向
感動を生み出す	三井鉱山マテリアル	表2対向
ハイテク高温ローラーハース	美濃窯業	308
粉末成形プレス	油研工業, ユケンハイメックス	117
快適な操作環境, 理学/自動X線回折装置RINT 2000, 他	理学電機グループ	31

★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