

CERAMICS JAPAN

BULLETIN OF THE CERAMIC SOCIETY OF JAPAN

2018

9

セラミックス
Vol.53

■特集 通電焼結

■第31回秋季シンポジウムプログラム(名古屋工業大学)

特集
通電焼結

随想

京焼・清水焼を作り続けて.....今橋 逸夫 585

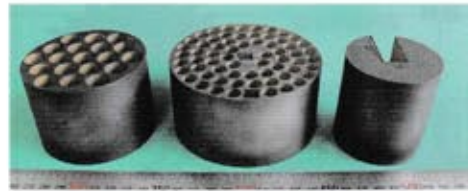
特集

通電焼結 586

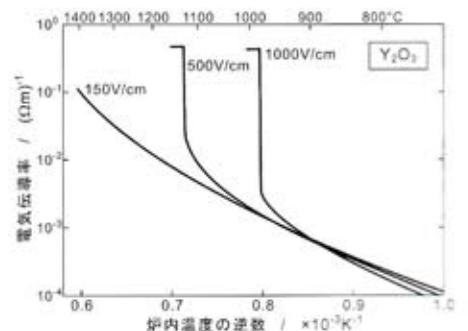
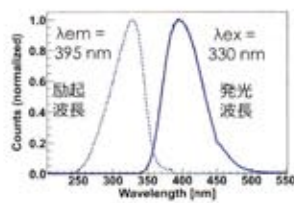
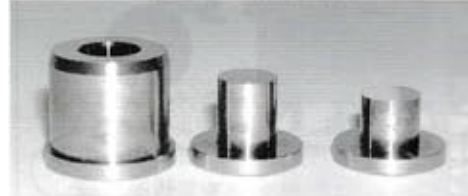
応力や電場、磁場等の外場エネルギーを援用する焼結プロセスは、従来法では焼結が難しい材料を短時間で高密度化でき、微細組織・界面構造・結晶配向を制御できる等、付加価値の高い材料を高速に作製できます。なかでも、通電と加圧効果を併用したパルス通電加圧焼結（または放電プラズマ焼結）は、装置の開発・普及が進むとともにプロセスの低温化・高速化等の優位性が広く認められてきました。また、最近注目されるフラッシュ焼結は高電界を印加することで瞬時に焼結が完了する等、これらの高速焼結プロセスは、近年のバルクセラミックス研究の進展に大きく貢献しています。本特集では、「通電焼結」技術による各種構造・機能性セラミックス開発への応用と最新の研究動向を紹介します。

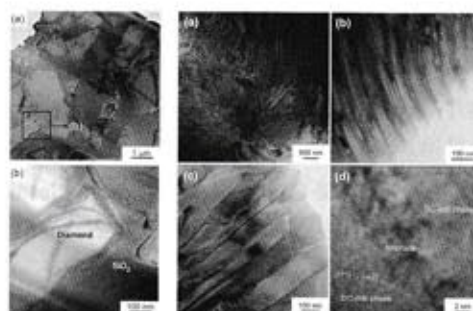
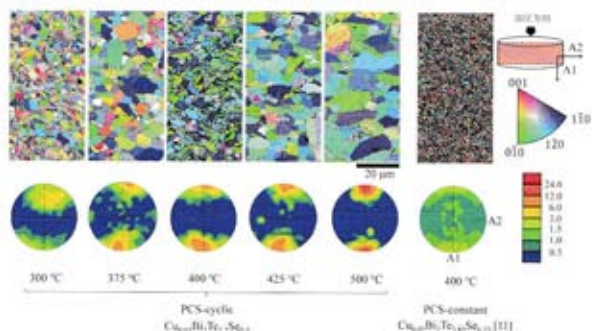
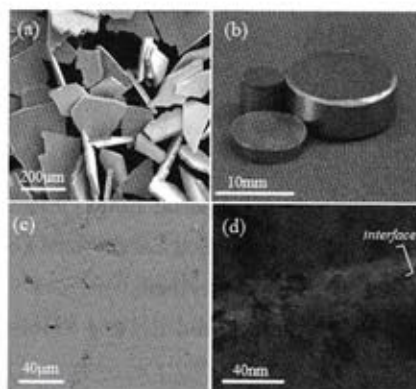
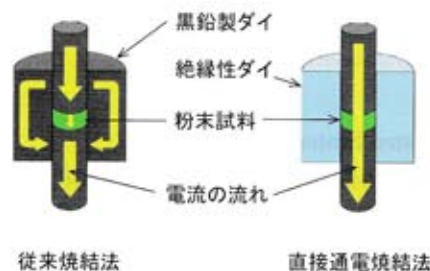
(特集担当委員：且井宏和)

- 通電加圧焼結を用いたセラミックス材料開発の応用と大形化.....鴉田 正雄 586
- フラッシュ焼結による酸化物セラミックスの製造と
その関連技術.....吉田 英弘・山本 剛久 591
- 積層不規則構造を持つ助剤無添加 SiC の放電プラズマ焼結.....大柳 満之 595
- パルス通電焼結した透光性酸化物セラミックスの微細構造.....南口 誠・Nguyen Huu Hien・Dang Quoc Khanh 599
- 通電焼結法による透光性セラミックスシンチレータの開発.....黒澤 俊介・原田 晃一 603



Alumina (Al₂O₃) is one of the most widely used ceramics in industrial applications because of its superior properties such as high hardness, high thermal conductivity, good electrical resistance, and excellent chemical stability. With its transparency, single crystal alumina, or commonly called sapphire, has been used in many optical applications. However, the production of sapphire requires long periods with high energy cost. The addition of small amounts of MnO and Cr₂O₃ is remarkable because of their ability to absorb light and convert it into light more easily. The addition of MnO and Cr₂O₃ is one of the most important factors in the preparation of sapphire.





■SPS 焼結によるダイヤモンド基コンポジットの作製 後藤 孝・且井 宏和 607

■通電焼結法による熱分解性窒化物永久磁石の固化成形 高木 健太 611

■通電加圧焼結による Cu-Zr 共晶合金の作製と応用 村松 尚国・後藤 孝 615

■熱電セラミックス粉末の焼結挙動に及ぼす
直接通電加熱の効果 井藤 幹夫 619

■周期的一軸圧力下でのパルス通電焼結による
n 型 Bi_2Te_3 系熱電材料の組織制御
..... 北川 裕之・井戸 翔太・鈴木 絢子・菊池光太郎 622

■通電加圧焼結による遷移金属炭化物の焼結と相分離
..... 且井 宏和・李 穎・後藤 孝 625

●第31回秋季シンポジウムプログラム (名古屋工業大学) 641

くろすろーど

My Scientific Journey in the Land of the Rising Sun
(日出ずる国 日本での科学の旅) ... Mirabbos HOJAMBERDIEV 630

- Grain Boundary ～行事だより～ - 629 ●会務報告 - 632 ●会告 - 633
- 求人 - 632 ●へんしゅうしつ - 638 ●JCS-Japan vol.126, no.9, 2018 目次 - 639
- 第37回エレクトロセラミックスセミナー - 後付
- 第50回エンジニアリングセラミックスセミナー - 後付

表紙写真提供：(九州工業大学) 堀部陽一・

(Seoul National University) Seung Chul Chae・
(Rutgers University) Sang-Wook Cheong

(第42回セラミックスに関する顕微鏡写真展出品
作品「六方晶マンガン酸化物における渦状ドメインの三次元構造」)



©公益社団法人日本セラミックス協会

〒169-0073 東京都新宿区百人町2丁目22番17号

電話(03)3362-5231(総務・経理・会員窓口)5232(年会・秋季シンポ)5233(出版・書籍)

FAX(03)3362-5714, E-mail: jim-ask@cersj.org, ホームページhttp://www.ceramic.or.jp