

基礎から学ぶ

# 金属・セラミックスの焼結

講座のポイント

熱力学や速度論(拡散)から焼結の基礎理論や知識を習得し、実際の焼結現象の理解に役立てる。焼結の現象論ではなく、基礎的知見からの理解ができるようになる。

日時 2019年 1月 21日(月) 13:00~17:00  
(12:30 受付開始)

主催  日刊工業新聞社

会場 日刊工業新聞社 東京本社 セミナールーム  
東京都中央区日本橋小網町 14-1 (住生日本橋小網町ビル)

受講料 32,400円(資料含む、消費税込)



日刊工業新聞社 東京本社 セミナールーム

東京都中央区日本橋小網町14-1 (住生日本橋小網町ビル)

【アクセス】

東京メトロ日比谷線『人形町駅』A2出口 徒歩3分、都営浅草線『人形町駅』A6出口 徒歩3分

東京メトロ半蔵門線『水天宫前駅』8番出口 徒歩4分

※会場には受講者用の駐車場がありません。必ず最寄りの公共交通機関でご来場ください。

※講義の録音・録画は固くお断りいたします。

●申込方法

申込書を郵送又はFAXにて下記にお申し込みください。ホームページからお申し込みできます。(http://corp.nikkan.co.jp/seminars/) 受講料は銀行振込で受講票及び請求書が到着次第、開催日1週間前までにお支払いください。

なお、キャンセルにつきましては開催日1週間前までの受付とさせていただきます。1週間前までにご連絡がない場合はご欠席の方もキャンセル料として受講料全額を頂きます。振込手数料は貴社でご負担願います。

口座名義	りそな銀行	東京営業部	当座	656007
㈱日刊工業新聞社	三井住友銀行	神田支店	当座	1023771
	みずほ銀行	九段支店	当座	21049
	三菱UFJ銀行	神保町支店	当座	9000445

●申込先 日刊工業新聞社 業務局 イベント事業部 技術セミナー係

〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1 (住生日本橋小網町ビル)

TEL 03 (5644) 7222 FAX 03 (5644) 7215

e-mail : j-seminar@media.nikkan.co.jp

受講  
申込書

1/21 金属焼結

お申し込みは FAX 03-5644-7215

■受講料：32,400円 (資料含む、消費税込)

※振込手数料は貴社にてご負担ください。

会社名	フリガナ	業種	
氏名	フリガナ	TEL	
	部署・役職	FAX	
所在地	〒		
	E-mail :	※今後、E-mailによるご案内を希望しない方は チェックをしてください。 <input type="checkbox"/>	

※お申込み受付後、受講票ならびに請求書をお送りいたします。

No.180391

個人情報の取り扱いについて

ご登録いただいた情報は日刊工業新聞社が細心の注意を払い、展示会・セミナー・サービス等、各種ご案内を送らせていただくことを目的に利用させていただきます。

なお、宛先変更・配信停止をご希望の際は右記までご連絡ください。【ご連絡先】日刊工業サービスセンター 情報事業部 nkmail01@nikkansc.co.jp

# 開催主旨

焼結は、理屈がわかって上手にできない材料の製造プロセスかもしれません。しかしながら、その理屈がわかっているだけで工夫もしやすくなるのも事実だと思います。とはいえ、学生時代に講義として受けるようなものでもないかもしれません。そして、熱力学と拡散という取っ付きにくい分野がその中心になる上、粉末を扱うために現象が複雑で理論とあわないことが多々あるため、基礎の勉強がおろそかになりやすいのではないかと思います。

今回のセミナーでは、焼結を基礎から理解することにより、応用に活かせる知識が修得できます。

## 受講対象・レベル

ある程度以上の実務経験、研究開発経験を持つ若手、中堅技術者、研究者

## 講師

長岡技術科学大学 大学院 技学研究院 機械創造工学専攻 教授 博士(工学) **南口 誠** 氏

【略 歴】 1995年4月～2001年3月 東京工業大学 助手  
2001年4月～2007年3月 長岡技術科学大学 助教授  
2007年4月～長岡技術科学大学 准教授

【専門】 材料加工・処理、ハイブリッド材料、金属、セラミックス

【所属学協会】 日本金属学会、日本セラミックス協会、電気化学会、The Electrochemical Society、日本鉄鋼協会

## プログラム

### 1. 焼結の基礎

- (1) 初期焼結
- (2) 中・終期焼結
- (3) 液相焼結

### 2. 拡散現象の基礎

- (1) 拡散機構
- (2) フィックの法則

### 3. セラミックスの欠陥化学

- (1) 材料欠陥の熱力学
- (2) 欠陥の酸素分圧依存性: Kroger-Vink図

### 4. 焼結の前工程

- (1) 粉末の準備: 粉碎、混合、造粒
- (2) 成形: 乾式成形・湿式成形

### 5. 種々の焼結方法

- (1) 大気焼結

(2) 真空焼結、雰囲気焼結

(3) 加圧焼結: ホットプレス、熱間等方加圧焼結、パルス通電焼結

### 6. 焼結体の評価方法

- (1) 密度測定
- (2) 粒径測定
- (3) 組織観察

### 7. 最近の話題(事例紹介):

雰囲気焼結、パルス通電焼結、ナノコンポジットなど

### 8. まとめ

【質疑応答・名刺交換】