

平成 24 年 7 月

各 位

## 第 46 回 粉体工学に関する講演討論会のご案内

公益財団法人 ホソカワ粉体工学振興財団

理事長 細川悦男

〒 573-1132 大阪府枚方市招提田近 1-9

拝啓 盛夏の候 貴台にはますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

平素は当財団に格別のご厚情を賜り、厚くお礼を申し上げます。

さて、恒例の「粉体工学に関する講演討論会」は 46 回目を迎え、本年も引続き当財団の主催、粉体技術談話会の企画担当のもとに開催する運びとなりました。

今回は、「ナノパーティクルテクノロジーの応用最前線」というテーマを取上げ、別紙プログラムの講演と討論を進めて参りたいと存じます。

諸事ご多用のことと存じますが、多数の方々のご来場を賜りますようご案内申し上げます。

参加ご希望の方はお手数ながら、別紙参加申込書に所定事項をご記入の上、e-mail または FAX にて送信をお願い申し上げます。なお、勝手ながら会場の都合により、満席になり次第締め切らせて頂きますので、お早めにお申し込み下さいますようお願い申し上げます。

また、講演討論会終了後、懇親会を準備いたしておりますので、引きつづきご臨席下さいますようお願い致します。

敬 具

### 記

日 時	平成 24 年 9 月 27 日 (木)	午前 10 時 00 分～午後 4 時 50 分 (講演討論会)
		午後 5 時 00 分～午後 6 時 30 分 (懇親会)
会 場	ホテルラフォーレ東京	東京都品川区北品川 4-7-36 (Tel:03-5488-3911)
参加費	無 料	
定 員	150 名 (満席になり次第締め切らせて頂きます)	

## 第46回粉体工学に関する講演討論会

テーマ：ナノパーティクルテクノロジーの応用最前線

日時：2012年 9月27日(木)

場所：ホテルラフォーレ東京 (東京都品川区北品川 4-7-36)

主催：公益財団法人ホソカワ粉体工学振興財団 企画：粉体技術談話会

後援：ホソカワミクロン株式会社

### 次第

開会挨拶(10:00~10:10) 粉体技術談話会 会長 増田 弘昭  
(京都大学 名誉教授)

(セッション1) (司会) 大阪大学 教授 内藤 牧男

講演1 (KONA 賞受賞記念講演) (10:10~11:10)

粉体工学を基にしたセラミックス製造科学の基盤構築

長岡技術科学大学 名誉教授 植松 敬三

講演2 (11:10~12:00)

強誘電・圧電デバイスにおけるナノ粒子の役割と今後の展望

東京大学先端科学技術研究センター 准教授 野口 祐二

昼食休憩 (12:00~13:00)

(セッション2) (司会) 京都大学 名誉教授 東谷 公

講演3 (13:00~13:50)

血管内皮細胞選択的ナノ DDS 技術を基盤とする革新的低侵襲治療的血管新生療法

(重症虚血治療用ナノ粒子製剤の実用化)

九州大学大学院医学系学府 教授 江頭 健輔

講演4 (13:50~14:40)

機能性ナノ粒子を用いたナノコンポジット薄膜とその応用

日揮触媒化成(株) ファイン研究所 江上 美紀

Coffee Break (14:40~15:00)

(セッション3) (司会) 広島大学 教授 奥山 喜久夫

講演5 (15:00~15:50)

ナノファイラー充填高分子系ナノコンポジットの開発と応用

旭化成ケミカルズ(株) 樹脂総合研究所 特級高度専門職 永田 員也

講演6 (15:50~16:40)

PLGA ナノ粒子設計による化粧品、医薬品などの開発と実用化

ホソカワミクロン(株) マテリアル事業部長 辻本 広行

閉会挨拶 (16:40~16:50)

ホソカワ粉体工学振興財団理事長 細川 悦男

懇親会 (17:00~18:30)

## 第46回 粉体工学に関する講演討論会講演要旨

### テーマ：ナノパーティクルテクノロジーの応用最前線

#### 講演1「粉体工学を基にしたセラミックス製造科学の基盤構築」

長岡技術科学大学 名誉教授 植松 敬三

セラミックスの製造では、粉体成形体中の粒子充填構造が焼成時の微構造形成に影響を及ぼして品質・特性を支配すると共に、部材変形や亀裂発生等の製造トラブルとも密接に関係する点に着目し、アルミナセラミックスの加圧成形製造法を例に、粉体成形体中の粉体粒子充填状態と焼成時の微構造形成や製造トラブル発生、および特性の間の一連の関係を独自の評価技術により解明し、セラミックス製造向上への科学的指針を示す。

#### 講演2「強誘電・圧電デバイスにおけるナノ粒子の役割と今後の展望」

東京大学先端科学技術研究センター 准教授 野口 祐二

強誘電体の大きな誘電率や優れた圧電性を利用したデバイスは、様々な電気製品に搭載されている。BaTiO<sub>3</sub>系の積層セラミックスコンデンサでは、粒子サイズが100nm程度、誘電体層の厚さが1μm以下にまでサイズダウンが進んでいる。本講演では、これらの強誘電体デバイスにおけるナノ粒子の役割を概説するとともに、ナノ粒子を使用しないと作製できない圧電セラミックスの研究例も併せて紹介する。

#### 講演3「血管内皮細胞選択的ナノDDS技術を基盤とする革新的低侵襲治療的血管新生療法 (重症虚血治療用ナノ粒子製剤の実用化)」

九州大学大学院医学系学府 教授 江頭 健輔

重症虚血性疾患(虚血肢、虚血性心不全)は QOL を著しく低下させるだけでなく、予後不良の疾患である。新しい遺伝子・細胞治療による治療的血管新生療法が提案されたが、臨床試験で得られた有効性は不十分であり、決定的な治療法として普及するには至っていない。そこで、「血管内皮細胞選択的 DDS」が問題解決になると考えた。治療薬として内皮細胞を標的として血管新生促進作用を有する HMG-CoA 還元酵素阻害剤(スタチン)を選択し、ピタバスタチン封入 PLGA ナノ粒子製剤を開発した。これまでに、治験薬 GMP 製造、安全性試験、薬物動態試験、薬剤設計と安定性試験を完了した。また、下肢虚血モデル(マウス、ウサギ、サル)を用いて非臨床 POC 試験を実施し、ナノ粒子が血管内皮細胞に選択的に送達され、全身投与量と比較して少ない用量(300分の1)で、側副血行路の発達を促進し治療的血管新生を達成することが明らかとなった。現在、橋渡し研究支援推進プログラムや先端医療開発スーパー特区の仕組みを活用して24年6月を目処に医師主導治験を開始する予定である。同製剤を医薬品として実用化することで、研究成果を迅速に社会に還元したいと考えている。

#### 講演4「機能性ナノ粒子を用いたナノコンポジット薄膜とその応用」

日揮触媒化成(株) ファイン研究所 江上 美紀

機能性ナノ粒子を用いることで、さまざまな機能を有するナノコンポジット薄膜を得ることができる。例えば、フラットパネルディスプレイ等に使用される光学材料では、ナノ粒子を活用した設計により、ハードコート性、反射防止、帯電防止、屈折率コントロール等、様々な機能が付与されている。本発表では、独自のナノ粒子調製技術を基盤にして作られる機能性ナノ粒子と、それを用いた機能性ナノコンポジットの具体例について紹介する。

#### 講演5「ナノファイラー充填高分子系ナノコンポジットの開発と応用」

旭化成ケミカルズ(株) 樹脂総合研究所 特級高度専門職 永田 員也

ナノファイラー充填高分子系ナノコンポジットは、少量のナノサイズの無機粒子がポリマーに分散することにより飛躍的な特性が発現することで注目を集めている。しかし、ナノファイラー分散は容易ではないため、多くの検討がなされている。本報告では汎用的な方法である熔融混練法によるナノファイラー分散技術とそれにより調製したナノファイラー分散ナノコンポジットの力学特性の特徴について紹介する。

#### 講演6「PLGA ナノ粒子設計による化粧品、医薬品などの開発と実用化」

ホソカワミクロン(株) マテリアル事業部長 辻本 広行

当社ではPLGA(乳酸グリコール酸共重合体/生体適合性・吸収性)ナノ粒子の応用開発(DDS製剤・デバイス、化粧品・育毛剤)を進めてきた。薬剤封入PLGA粒子はPLGA自体の加水分解による内包薬剤の徐放性がDDSへ応用されてきたのであるが、他方、水分に対する保管・安定性の観点から製剤設計上の制限も少なくなかった。当社ではPLGAの水中分解を長期的に抑制しうる新技術を開発した。本技術によって、これまで用時調製でしか配合し得なかった水系製剤(ジェル、クリーム、化粧水、注射剤)等への用途も見えてきており、これまでのPLGA粒子の事業展開と共に紹介する。

**FAX No. 072-867-1658**

(公財)ホソカワ粉体工学振興財団 事務局 横山豊和／青木淳子 宛

〒573-1132 大阪府枚方市招提田近 1-9

TEL 072-867-1686

E-mail jaoki@hmc.hosokawa.com

申込日：平成 年 月 日

**第 46 回 粉体工学に関する講演討論会 参加申込書**

勤務先名		所属 部課名	
連絡先住所	(〒 — )		
氏名		役職	
	Tel :	Fax :	
	E-mail :		

\*準備の都合上、出・欠のいずれかに○印をつけて、ご予約をお知らせ下さい。

講演会	出 / 欠
懇親会	出 / 欠

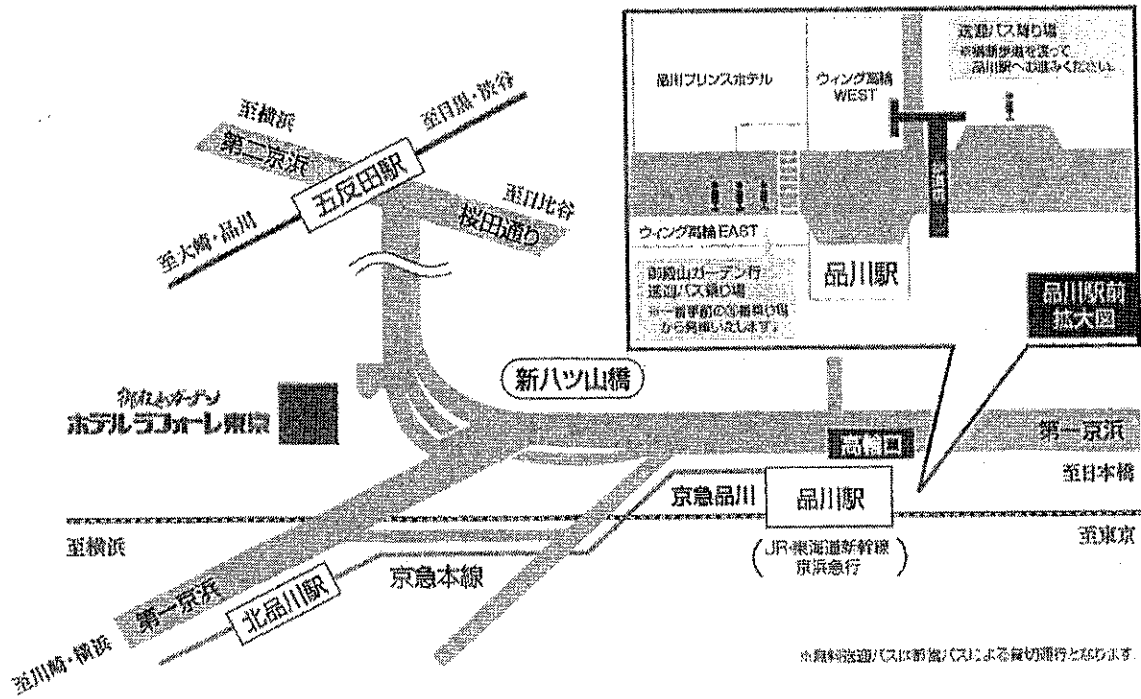
\*本会の開催をどのようにして知られたか、下記に丸印をお付け下さい。

- ・ホソカワミクロンからのご案内、
- ・知人からのご紹介、
- ・ホームページ(ホソカワミクロン)、
- ・ホームページ(ホソカワ粉体工学振興財団)
- ・その他 ( )

\*その他のご要望等

# <品川> 御殿山ガーデン ホテルラフォーレ東京

東京都品川区北品川 4-7-36 (Tel:03-5488-3911)



※無料送迎バスは都営バスによる貸切運行となります。

## ～無料送迎バス運行のお知らせ～

品川駅発 ⇒ 御殿山ガーデン行

御殿山ガーデン発(1階) ⇒ 品川駅行

時刻	土休日	平日	時刻	土休日	平日
7		30 45	7		33 48
8		00 08 15 20 25 30 35 40 45 50 55	8		03 11 18 23 28 33 38 43 48 53 58
9	12 32 52	00 06 12 18 24 30 37 44 52	9	00 20 40	03 09 15 21 27 33 40 47 55
10	12 32 52	00 15 32 52	10	00 20 40	03 20 40
11	12 32 52	12 32 52	11	00 20 40	00 20 40
12	13 33 53	13 33 53	12	00 20 40	00 20 40
13	13 33 53	13 33 53	13	00 20 40	00 20 40
14	13 33 53	13 33 53	14	00 20 40	00 20 40
15	14 34 54	14 34 54	15	00 20 40	00 20 40
16	14 34 54	14 34 54	16	00 20 40	00 20 40
17	14 34 54	14 34 54	17	00 20 40	00 20 40
18	14 34 54	14 34 54	18	00 20 40	00 20 40 55
19	13 32 52	09 22 32 42 52	19	00 20 40	10 20 30 40 50
20		02 12 24 39 54	20	00	00 15 30 45
21		12 32 52	21		00 20 40
22			22		00

\*一番手前の乗り場になります。(横断歩道は渡りません)

\*バスを降りましたら歩道橋を渡って駅にお進み下さい。