



飛躍するナノテクビジネス！

第 43 回 ナノビズマッチ

『環境改善・エネルギー関連製品・技術』 編

ナノテクノロジービジネス推進協議会(NBCI) ビジネス委員会では、技術シーズと市場のニーズのビジネスマッチングを目的とした「ナノビズマッチ(NBM)」を開催しております。

今回は【日本の復興に貢献する環境改善・エネルギー関連製品・技術】を全体テーマとし、ビジネスパートナーを探索している企業からの技術シーズ発表、およびポスターセッションを実施いたします。多数の方々の参加をお待ちいたします。

- 日 時 : 平成 23 年 6 月 8 日(水) 13:00~17:00
- 場 所 : 東京グリーンパレス ばらの間 (全国市町村職員共催組合連合会)
(東京都千代田区二番町 2 番地)
<http://www.tokyogp.com/access/index.html>
- 共 催 : ナノテクノロジービジネス推進協議会 (NBCI)
イノベーション・エンジン株式会社
- 協 賛 : 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (予定)
独立行政法人産業技術総合研究所(予定)
- 参加費 : 無料
- 参加申込 : E メールにて、参加者名、会社名、所属、E-mail アドレスをご記入の上、
NBCI08-BIZMATCH@nbcj.jp 宛てにお送りください。
* 定員になり次第、締め切らせていただきます。
- プログラム

13:10-13:35	固体高分子型燃料電池用導電性DLCコート金属セパレーター (株)プラズマイオンアシスト
13:35-14:00	印刷シリコン結晶の太陽電池 (株)フィルテック
14:00-14:25	ハイパワーLED 照明の開発 (株)エー・エム・テクノロジー
14:35-15:00	高い捕集効率と低い圧力損失を両立したセラミックフィルター (帝人株)
15:00-15:25	焼却時の二酸化炭素発生抑制技術 (アクティブ株)
15:25-15:50	オニオンライクカーボンの多量合成技術 (神港精機株)
15:50- 17:00	ポスターセッション

◆◆◆ プログラム ◆◆◆

13:00～13:10 開会挨拶 NBCI ビジネス委員会 委員長 佐野 睦典

(1) 【講演・発表】

13:10～13:35

株式会社プラズマイオンアシスト 『 固体高分子型燃料電池用導電性DLCコート金属セパレータ』

発表者： 鈴木 泰雄 氏（代表取締役会長）

【発表概要】 クリーンエネルギーである燃料電池は将来エネルギー源として国家主導で進められてきた。今回の福島原子力事故の問題で、原子力の代替エネルギー候補として緊急性が一段と増した。家庭用燃料電池、自動車動力源以外に移動体エネルギー源として注目される。燃料電池の最大の課題はコストである。自動車用で現在のコストの1/10以下が当面の目標である。弊社が開発している燃料電池用金属セパレータは金属からの微量金属溶出（電解質膜を劣化させる）を防止すべく導電性DLCがコーティングされたもので、機械強度、コスト面で優れる。原子力に代わる核融合技術で培われたパルスパワー技術を用いて、真空中での高速成膜による大幅なコスト低減を図ったセパレータと成膜技術を紹介する。

【発表目的】 共同・受託研究、販路拡大、資金調達、ニーズ探索

13:35～14:00

株式会社フィルテック 『 印刷シリコン結晶の太陽電池 』

発表者： 古村 雄二 氏（代表取締役）

【発表概要】 大気から基板を挿入して、半導体膜や金属膜を成長させ、そのまま大気に基板を引き出す連続CVD装置（ヒートビームCVD装置）を開発した。基板はアルミニウムホイル、鉄板、ガラスが可能である。結晶シリコン、絶縁膜、透明導電膜を800℃までの高温で印刷する太陽電池の製造が可能である。コストの半分を占めるシリコン基板を使用しない堅牢な薄い印刷太陽電池は製造コスト、モジュール製造、据付のコストを半減させ、使用場所を屋根だけでなく外壁まで拡張する。

【発表目的】 資金調達

14:00～14:25

株式会社エー・エム・テクノロジー 『 ハイパワーLED 照明の開発 』

発表者： 鈴木 達郎 氏（副社長）

【発表概要】 現在 1W 以上の LED（ハイパワーLED）では、温度が 100℃以上になってしまっ、輝度の低下や材質劣化による短命化（1 年未満）を招いて、実用にならないのが現状である。そこで当社では、特許技術である溶湯鍛造（高圧 casting）技術により、アルミ合金と特殊黒鉛の複合材料「ALC400」を開発した。「ALC400」は、熱容量が小さいので放熱基板に蓄熱されず、熱拡散率が高い事から熱伝導度も十分であるという特性を有する為、ハイパワーLED でも通常基板面積で放熱基板としての温度は 80℃以下を保持し、寿命を飛躍的に高めることができる。さらに、熱膨張係数が LED チップ素材である GaN 等と近いことから、変形によるチップと基板の剥離という問題も発生せず、この面からも LED の高耐久化・高寿命化に最適である。「ALC400」を使用して、30mm×30mm×2.5mm大の放熱基板を作成し、10～20W の LED を装着したハイパワーLED 照明の製造・販売を開始した。

【発表目的】 販路開拓

14:25～14:35

休 憩

14:35～15:00

帝人株式会社 『 高い捕集効率と低い圧力損失を両立したセラミックフィルター 』

発表者： 小村 伸弥 氏（融合技術研究所）

[発表概要] NEDO「先端機能発現型新構造繊維部材基盤技術の開発プロジェクト」において、東京工業大学、帝人株式会社、日本エアフィルター株式会社の共同研究により無機ナノファイバーを用いた超耐熱フィルターの開発に成功しました。

○1000℃以上で柔軟性を維持する無機ナノファイバーの開発により、従来の 1/2 の圧力損失で 100nmの粒子を捕集できる画期的なフィルターを実現。

○原子炉関連施設、製鐵所、下水処理場、液晶工場、自動車関連など幅広い用途に展開可能。

○高温排ガス処理において冷却せずに除じんが可能となるため、これまで無駄にしていた熱エネルギーの有効利用が可能。

[発表目的] 販路拡大、ニーズ探索

15:00～15:25

アクティブ株式会社 『 焼却時の二酸化炭素発生抑制技術 』

発表者： 佐藤 彰 氏（研究開発部）

[講演概要] 弊社では、医療分野の技術である DDS(ドラッグデリバリーシステム=ナノカプセル)を樹脂へ応用し、ナノレベルで分散する樹脂用添加剤を開発している。その一つとしてナノカプセル化したCO₂吸着剤により焼却時のCO₂発生量を60%削減できる樹脂を開発した。この先、震災から復興していく課程で大量の瓦礫の焼却が必要となり、瓦礫を廃棄物固形燃料(RDF)として利用することも考えられる。また建築のため大量の断熱材やシートも必要となる。この RDF や建築資材へCO₂削減添加剤を応用して環境改善が可能だと考えられることから、今回は、樹脂添加剤のナノカプセル化方法、CO₂削減剤の原理と性能、実用化例、RDFへの応用についての発表を行う。

[発表目的] 共同・受託研究、販路拡大、資金調達

15:25～15:50

神港精機株式会社 『 オニオンライクカーボンの多量合成技術 』

発表者： 寺山 暢之 氏（装置事業部 真空装置技術部）

[発表概要] オニオンライクカーボン(OLC)はカーボン原子がタマネギ状に構成された直径 5nm～数 10nm のナノ粒子である。OLC は球状構造であるため、大気や真空雰囲気において極めて低い摩擦係数を示し、高面圧にも耐えるため、固体潤滑剤としてその応用が期待されている。OLC をオイルに 0.1wt%添加するだけで、摩擦係数は 0.1 から 0.05 まで下がることが報告されている。OLC の一般的な合成方法は、爆発法によるダイヤモンドナノ粒子(DNP)を減圧下で高温加熱することで得られるが、コストに課題がある。我々は炭化水素系ガスを用い、プラズマ CVD 法によりダイヤモンドライクカーボン(DLC)粉末を作製し、これを加熱することで OLC に変換する合成方法を開発した。本稿では合成装置と多量合成技術について報告する。

[発表目的] 応用分野・ニーズの探索

(2) 【 ポスターセッション 】

15:50～17:00

同会場にて、6つの発表に関するポスターセッションを行います。発表者と参加者と、個別に情報交換・名刺交換・ビジネスマッチングを行なっていただけます。 以上