

飛躍するナノテクビジネス！ 第42回 ナノビズマッチ（NBM）

NBCI ビジネス委員会

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【**国内外の尖ったナノテク関連技術・製品の紹介 - 特に材料・計測 -**】を目指して、国内企業7社、海外企業6社の優れたシーズを有する企業を厳選いたしました。是非、会場にてご確認いただきたく、御案内いたします。

- 日 時 : 平成23年2月18日(金) 12:30~15:30
- 場 所 : 国際ナノテク総合展(nanotech2011)会場内の『シーズ&ニーズセミナーB』
(国際ナノテク総合展の案内: <http://www.nanotechexpo.jp/>)
(会場マップ: http://www.nanotechexpo.jp/pdf/floormap2011_j.pdf)
(会場住所: 東京都江東区有明3-21-1)
- 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 (但し、国際ナノテク総合展(nanotech 2011)の会場に入るために、来場
事前登録を御願いたします。⇒ <http://evt-web.jp/nntech2011>)
- 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。
- ご 注 意 : 1)当日の発表は全て 同時通訳(日本語⇄英語)されます。
2)事前に参加申込いただけないと、発表内容に関する配布資料を、当日お渡しできません。
3)シーズ企業の発表時間内に質疑応答は行いません。
発表終了後、国際ナノテク総合展の展示ブースで、皆様が興味を持たれた企業と詳細打ち合わせを行っていただけます。今回シーズ発表する企業のほとんどが展示ブースを持っております。

■ プログラム

- 12:40-13:50 Part 1 ナノ材料**
- 12:40-12:50 新しいナノ分散液の製造法と再分散処理
(浜松ナノテクノロジー株式会社)
- 12:50-13:00 銀ナノ粒子を添加した抗菌プラスチック原料
(日本イオン株式会社)
- 13:00-13:10 重力沈殿法による各種ナノ粒子の量産。潤滑改善、遮光、材料特性改善等の
応用展開 (NanoMaterials Technology Pte Ltd, シンガポール)
- 13:10-13:20 世界最高水準の超高性能複合樹脂材料「エポクラスター」
(クラスターテクノロジー株式会社)
- 13:20-13:30 ダイヤモンド薄膜で、電子部品の温度低減(効率アップ)や水浄化に貢献
(Advanced Diamond Technologies USA)
- 13:30-13:40 光学・電子部品他の有機・無機材料の表面特性・機能を改善する新コーティン
グ技術・材料 (Oxford Advanced Surfaces Ltd イギリス)
- 13:40-13:50 CNTを燃った糸(CNT系)およびCNT系によるニット(網目状構造体)
(日新電機株式会社)

休 憩

- 14:10-15:10 Part 2 加工 & 計測**
- 14:10-14:20 熱に弱い材料表面の超短時間熱処理技術で、プリンタブルエレクトロニクス分
野他に貢献 (DTF Technology GmbH ドイツ)
- 14:20-14:30 加熱ガスビームによる低コスト連続薄膜装置 ー半導体や透明導電膜、絶縁
膜等の製膜に貢献ー (株式会社フィルテック)
- 14:30-14:40 光 IC、マイクロ流体デバイス等の MEMS を得意とし、ファブドリー事業も展開
(LioniX オランダ)
- 14:40-14:50 高速原子間力顕微鏡による液中動的観察
(株式会社生体分子計測研究所)
- 14:50-15:00 健康確認のための迅速な臨床検査や 食の安全チェックのための現場(その
場)検査 (NanoSpeed Diagnostics Inc. カナダ)
- 15:00-15:10 薄膜の高精度熱物性測定 (株式会社ピコサーム)

15:10- 15:30 名刺交換(同じシーズ & ニーズセミナーB 会場内で実施いたします)

ナノビズマッチ終了後(15:30~17:00)、

国際ナノテク総合展会場にある発表企業のブースにて、詳細打ち合わせを実
施いただけます。

◆◇◆ プログラム ◆◇◆

12:30～13:40 開会挨拶 NBCI ビジネス委員会 委員長 佐野 睦典

【講演・発表】

12:40～12:50

浜松ナノテクノロジー株式会社 『新しいナノ分散液の製造法と再分散処理』

発表者： 藤田 明 氏（メディア戦略室）

【発表概要】 ナノ材料は、凝集しやすくハンドリングが容易でないため、貧溶媒中にナノ粒子を分散させた「ナノ分散液」の状態が好まれます。弊社の「ナノ粒子化技術」では、液相レーザーアブレーション法を応用し、貧溶媒中のバルク材料(板材や粉体)に高出力パルスレーザーを照射することにより、原料表面から粒径の揃ったナノ粒子を生成させ、均質で粒径の揃った分散液を作ります。

透明な密閉容器の内部にレーザー光を照射するため、不純物が混入せず、非接触・無菌状態でクリーンなナノ物質を生成できます。また、凝集してしまった粒子の再分散処理や、カーボンナノチューブ(CNT)の洗浄などにも応用が可能です。

【発表目的】 販路拡大、ニーズ探索

12:50～13:00

日本イオン株式会社 『銀ナノ粒子を添加した抗菌プラスチック原料』

発表者： 中島 有二 氏（代表取締役）

【発表概要】 新型の細菌やウイルスの汚染を防除するために、生活のあらゆるところで使われている様々なプラスチック製品に対して有効かつ安全な抗菌処理技術が求められています。当社では、21年度から2年間にわたり東京都の助成を受けて、安価な方法で銀ナノ粒子を各種樹脂に添加する試作実験を行ってきました。プラスチックの中に添加された銀ナノ粒子のTEM画像や、実際に銀の配合量を分析した結果なども発表させていただきます。23年1月からは、本格的な量産体制も整い、サンプル品の無償配布も始めています。この発表を機会に、感染症対策のために、また衛生的な生活環境の維持に、銀ナノ粒子が配合された抗菌プラスチックが広く利用されることを希望しています。

【発表目的】 主に販路拡大、ニーズ探索

13:00～13:10

NanoMaterials Technology Pte Ltd, 『Production of Nano-Particles and Nano-Dispersions using High Gravity Controlled Precipitation (HGCP) Technology』

- 重力沈殿法による各種ナノ粒子の量産。潤滑改善、遮光、材料特性改善等の応用展開 -

発表者： Dr. Shen Jinye (Associate Director, Business Development)

【発表概要】 NanoMaterials Technology Pte Ltd (NMT) is a Singapore technology-based company incorporated in 2000 specializing in the development, commercialization, and licensing/contract manufacturing of nano-materials for specialty chemical and pharmaceutical sectors.

NMT produces nanomaterials utilizing its proprietary High Gravity Controlled Precipitation (HGCP) technology, which was developed based on fundamental mass transfer principles wherein μ -mixing of the reaction phases is achieved in μ -seconds under a high-G environment. NMT has commercialized the Nano-DTM metal oxide dispersions.

1) Nano-DTM ZnO as antioxidant in lubricants, UV blocker, etc;

2) Nano-DTM CeO as anti-wear agent in lubricants and fuel-borne catalyst (emission reduction), or for CMP applications, etc;

3) Nano-DTM ATO for energy-saving glass coating/film, heat insulation, etc.

Nano-precipitated calcium carbonate (NPCC) (20-40nm), with yearly production rate of 10,000 tons, is also supplying worldwide in polymer, paper and rubber industries with improved product quality and decreased material cost.

13:10~13:20

クラスタテクノロジー株式会社 『世界最高水準の超高性能複合樹脂材料「エポクラスター」』
発表者：西辻 美弥 氏（営業・マーケティング本部 部長）

【発表概要】 エポキシ樹脂をベースにナノ材料を添加物として加え、様々な特性を実現する高性能材料「エポクラスター」シリーズと精密成形技術を融合させた高付加価値なものづくり技術をご紹介します。低熱膨張で剛性が高く成形性が良いため金属やセラミックスの代替材料として展開する「エポクラスターJ106」や、絶縁性が高く樹脂として世界最高水準の熱伝導性(6W/m・K)を示し射出成形も容易な絶縁高熱伝導性複合樹脂「エポクラスターCoolie」の技術的な特長や導入のメリット、実際の用途例を示します。また、これらの樹脂を精密成形技術で自社製品に応用した例としてインクジェット装置「パルスインジェクター」をご紹介します。

【発表目的】 販路拡大、ニーズ探索

13:20~13:30

Advanced Diamond Technologies 『Green applications of diamond thin films』

- ダイヤモンド薄膜を利用して、電子部品の温度低減(効率アップ)や水浄化に貢献 -

発表者：Mr. Matt Bellis (ADT Country Manager)

【講演概要】 Advanced Diamond Technologies (ADT) harnesses the superlative properties of nature's perfect material by turning natural gas into diamond in a highly controlled, reproducible process for a variety of industrial, electronic, and medical applications. ADT offers several families of high performance UNCD(r) products that take advantage of the unsurpassed properties of diamond. This talk will introduce the application of ADT diamond thin films to two emerging applications; both of which have the potential to change how we manage our natural resources. The first application is in thermal management. In this area, ADT diamond films are used to significantly reduce the operating temperature of small footprint semiconductor devices. When applied to LED thermal management, the application of diamond can significantly improve the overall conversion efficiency, electrical to optical, of the LED. The second application is in the area of water treatment. As populations soar and natural resources become more valuable, treatment of commercial waste streams becomes more important. ADT is developing diamond electrodes for use in systems that detoxify extreme industrial waste streams.

13:30~13:40

Oxford Advanced Surfaces Ltd 『Oxford Advanced Surfaces - Optical Coatings and Highly Reactive Chemistry』

- 光学・電子部品他の有機・無機材料の表面特性・機能を改善する新コーティング技術・材料-

発表者：Mr. Mike Edwards

【発表概要】 Oxford Advanced Surfaces [OAS] is a unique R&D company. It was spun-out of Oxford University in 2006 and licenses Intellectual Property in the areas of optical coatings and highly reactive chemistry. OAS has developed VISARC™ a wet-process anti-reflective coating for

use on multiple substrates. A single layer formulation can be applied using dip- or spin-coating application and is suitable for use with glass and plastics making it suitable for multiple applications from ophthalmic to electronic displays and potentially solar.

Furthermore, Onto™ a highly reactive chemistry is applicable across a range of process and materials applications using multiple wet-process application methods. The company currently focuses in the areas of surface functionalisation and cross-linking technology. The chemistry can attach using covalent bonds to a wide range of organic and inorganic materials from PE, PP, PTFE, and in various forms such as films, membranes, polymers, particles, powders and fibers. Onto can deliver different functionality [eg; hydrophobicity, Hydrophilicity, oleophobicity] to inert surfaces and its cross-linking capability can offer adhesion promotion and is able to alter the properties of certain materials.

OAS is looking to work with major chemical, material and product companies to license the VISARC™ and Onto™ technology.”

13:40～13:50

日新電機株式会社 『 CNTを燃った糸(CNT 糸)およびCNT糸によるニット(網目状構造体) 』

発表者： 宇都宮 里佐 氏 (技術開発研究所 プロセス研究センター)

[発表概要] CNTは、軽量化による消費エネルギー削減とともに、石油を原料とせず、また生産時のエネルギーが従来炭素繊維よりも低い材料であることから、低環境負荷炭素材料として大いに期待されている。我々は基板上に配列成長させたCNT配列体からCNT集合体を直接引き出し、それらを燃り掛けることによりCNT100%の燃糸を製作している。当該CNT糸は、炭素繊維にはない柔軟さ、結節強力比、金属線より高い屈曲耐久性、樹脂より高い耐熱性と耐薬品性を持ち、さらに、比重の軽いCNT100%繊維である。また、柔軟性に富み、伸びがあるため、編み機により編成が可能である。ここでは、CNT糸の特性と、それを用いた軽くて薄い柔軟なCNTニット(網目状構造体)の製作に成功したので、それらを紹介する。

[発表目的] シーズ用途探索、応用製品共同開発企業探索

13:50-14:10 休 憩

14:10-14:20

DTF Technology GmbH 『 Sub-Millisecond Annealing: ultrashort thermal processing of layers on temperature sensitive substrates 』

- 熱に弱い材料表面の超短時間熱処理技術で、プリンタブルエレクトロニクス分野他に貢献 -

発表者： Dr. Thoralf Gebel

[発表概要] Novel thin-film technologies like spraying or printing of semiconductor or metallic materials on flexible substrates (e.g. PET, polymer foils, glass or paper) require new annealing technologies for surface modification. Typically optical, electric and mechanical properties of such layers deposited at low temperatures need to be improved by subsequent annealing steps. Conventional annealing methods like furnace, RTP or spike anneal typically last more than one second - and that is why they may cause irreversible damage, since the whole substrate is heated. Therefore, novel annealing techniques in the millisecond or microsecond range like the flash lamp annealing (FLA) are of great interest, since they allow heat management for thin layers at the surface. Results of optical and electrical parameters after FLA treatment of TCO layers and

semiconductor materials are presented in the talk. The influences of flash duration, energy density and multi-flash operation are discussed.

14:20-14:30

株式会社フィルテック 『 加熱ガスビームによる低コスト連続薄膜装置 –半導体や透明導電膜、絶縁膜等の製膜に貢献– 』

発表者： 古村 雄二 氏 (装置材料事業部)

[発表概要] 太陽電池、FPD、OLEDなどの商品は、それを低コストで製造するために、低温で大面積基板の上に低コストで成膜する装置を必要としている。成膜する膜はその機能上、半導体や透明導電膜、絶縁膜などである。現在は大型の真空装置の中で成膜するが、真空を使わずに大気圧下で連続で成膜する低コストの装置を開発したので報告する。ガラスまたはアルミフォイル、PETフィルムの上にシリコン、ゲルマニウム、誘電体膜、ZnO膜を成膜した例を紹介する。

[発表目的] 量産用の装置を製造するパートナー探し、資金調達

14:30-14:40

LioniX 『 Micro and Nanotechnology for integrated optics and micro fluidics 』

- 光 IC、マイクロ流体デバイス等の MEMS を得意とし、ファブリー事業も展開 -

発表者： Dr. ir. Arne Leinse (Project/account manager)

[発表概要] LioniX is a leading provider in development and small to high volume production of leveraging and innovative products based on micro/nano system technology (MNT) and MEMS. Our core technologies are integrated optics, microfluidics (including surface modifications) and the combination of both (optofluidics). LioniX offers design for manufacturing and horizontal integration by partnering with MEMS/MST foundries and suppliers of complementary technologies, such as in (food) biotech/genomics, chemistry/pharma and water technology. The combination of microfluidics and integrated optics gives LioniX an unrivalled expertise in the emerging area of Lab-on-a-Chip. LioniX provides MNT development and production services based on processes and equipment at the world-famous MESA+ Institute for Nanotechnology. The MESA+ Nanolab is a professionally managed clean room facility with a large variety of high tech fabrication equipment (1100 square meters class 1000 – all working spots class 100 or better). In addition, LioniX has its own clean-room facilities with equipment for the proprietary technology and dedicated test/analysis equipment for integrated optics and microfluidic devices. In the presentation a description of the company and examples of products with the developed technology will be given.

14:40-14:50

株式会社生体分子計測研究所 『 高速原子間力顕微鏡による液中動的観察 』

発表者： 佐藤 功 氏 (事業推進室)

[発表概要] 弊社の高速原子間力顕微鏡(ナノライブビジョン)は、世界で唯一、ナノメートルレベルの高分解能で溶液中の反応挙動を動的にその場観察することができます。すなわち、これまで観察が難しかった溶液中で生じる様々な反応(現像、溶解、成膜、洗浄、エッチング等)を、詳細に、かつ、動的に可視化できます。例えば、抗体・抗原のような生体材料における液中での結合反応、あるいは、高分子樹脂のような工業材料における溶解反応等を動的に評価解析できます。溶液や添加剤の種類、あるいは、濃度等の溶液環境を所望に変えることができるため、溶液中の反応におけるそれらの影響を定量的に調べることができます

[発表目的] 販路拡大

14:50-15:00

NanoSpeed Diagnostics Inc. 『 Rapid Point of Care Diagnostics for Human Health and Food Safety 』

- 健康確認のための迅速な臨床検査や 食の安全チェックのための現場(その場)検査 -

発表者 : Dr. Rajan Gupta (President)

[発表概要] NanoSpeed is focused on the development and commercialization of microfluidic technology-based diagnostic products for industrial, food-safety, and clinical applications. NanoSpeed has developed a state-of-the-art diagnostic platform technology called “nanoLOC” which will be used in its microfluidic-based diagnostics. NanoSpeed’s objective is to bring accurate, lower cost and rapid point-of-care testing to the market. Currently patients must travel to a drawing station for venipuncture and analysis. This is inconvenient and also painful. Market analysis indicated a need for noninvasive or minimally invasive tests in personalized medicine. Ultimately the vision would be to have the test patient administered. NanoSpeed has developed a strong IP portfolio, in which the company’s initial focus is on a qualitative Point-of-Care test for 25-hydroxy vitamin D3, while developing tests for thyroid health, antibiotics, pathogens, and cancer markers. The tests can be performed within two minutes in the doctor’s office or just as easily from home. The unique feature of the test is its ability to simultaneously measure all analytes which will reduce the number of visits of a patient to a doctor and will therefore, ease the burden on the healthcare. NanoSpeed is interested to partner for manufacturing, licensing, marketing and distribution of its products in Global markets including financing activities. This strategy will generate revenues to conduct lab and clinical trials for Point-of-Care diagnostic products. Prototypes for qualitative and quantitative analysis have already been developed and trials with clinical samples indicated the viability of our technology over the current competitive assays in terms of equivalency, cost savings, time, and ease of use, and environment friendly.

15:00-15:10

株式会社ピコサーム 『 薄膜の高精度熱物性測定 』

発表者 : 石川 佳寿子 氏

[発表概要] (独)産業技術研究所において開発された先端計測技術を実用化し、金属薄膜や酸化物薄膜、有機薄膜の熱物性値(熱拡散率、熱浸透率、熱伝導率)を迅速かつ高精度に測定する世界初の薄膜熱物性測定装置 NanoTR、PicoTRを開発しました。

これまで測定不可能だった、厚さ数 10nm~10 μ m の薄膜の熱物性や薄膜間の界面熱抵抗の測定が可能です。SIトレーサブルで国家標準レベルの信頼性の高い熱物性値を提供いたします。

[発表目的] 販路拡大



◇◆◇NBCI ホームページ イベント情報(<http://www.nbci.jp/event/index.html>)もご覧下さい◇◆◇

◆◆ 『 ナノテク企業の紹介 』サイトへの掲載(無料)を募集しております。

詳細についてはこちらをご覧ください⇒(<http://www.nbci.jp/introduction/index.html>) ◆◆