

# 日独ワークショップ「ナノカーボンの商用化」

エネルギー、環境、軽量構造、モビリティ、  
エレクトロニクス分野のナノカーボン技術と応用

**2013年1月29日(火) 10:00 - 17:00**

ホテルニューオータニ 東京「悠の間」

## German-Japanese Workshop on the Commercial Use of Nanocarbons

Nanocarbons for Energy, Environment, Lightweight Construction,  
Mobility and Electronics – Technology and Applications

**Tuesday, January 29, 2013 10:00 - 17:00**

Hotel New Otani Tokyo, Yu Room

### 主催:

- バイエル マテリアルサイエンス
- ドイツ 科学・イノベーション フォーラム 東京
- Inno.CNT
- nano tech実行委員会

### 協力:

- ドイツ貿易・投資振興機関

### 後援:

- 在日ドイツ商工会議所
- ナノテクノロジービジネス推進協議会

- 日本語・英語同時通訳付

### Organizer:

- Bayer MaterialScience
- German Research and Innovation Forum Tokyo
- Inno.CNT
- nano tech executive committee

### Co-operation:

- Germany Trade and Invest

### Support:

- German Chamber of Commerce and Industry in Japan
- Nanotechnology Business Creation Initiative
- Simultaneous translation into Japanese and English will be provided

## 日独ワークショップ「ナノカーボンの商用化」

エネルギー、環境、軽量構造、モビリティ、エレクトロニクス分野のナノカーボン技術と応用

グラフェン、単層カーボンナノチューブ(SWCNT)、多層カーボンナノチューブ(MWCNT)、フラーレン、ナノホーンなどのナノカーボンに関する研究開発が近年盛んに行われています。刺激的で有望な研究結果が報告され、ナノカーボンは科学技術界で大きな注目を集めています。

しかし、ナノカーボンの実験室から商用商業規模生産への技術移転には、長い時間がかかりました。実際、さまざまな種類のナノカーボンは、数年前にようやく商業規模での生産が可能となり、その結果低価格で適切な特性を備え、高品質なレベルの物が入手できるようになりました。多彩かつ非常に有望な応用技術の機会と潜在的な可能性有用性を有しているにもかかわらず、ナノカーボンをういた材料とその応用の製

品化は現在、数年前に期待されたほどの開発段階には到達していません。技術と応用開発に立ちはだかっている難題およびバリューチェーンの複雑性が、広範囲にわたる商業的ブレークスルーを妨げている大きな要因だと考えられます。

本ワークショップでは、ナノカーボンの商用化の課題として、特にエネルギー、環境、軽量構造、モビリティ、エレクトロニクスのバリューチェーンにおける、安全で安定したで確実な製造、工業スケールでの化学修飾やマトリックスへの分散などの技術的課題について取り上げます。技術、応用製品、安全性のほか、異なるバリューチェーンにおける連携の成功事例や、日独の企業と応用関連研究機関についても紹介します。

## German-Japanese Workshop on the Commercial Use of Nanocarbons

Nanocarbons for Energy, Environment, Lightweight Construction, Mobility and Electronics – Technology and Applications

Nanocarbons such as Graphene, SWCNT, MWCNT, fullerenes, nanohorns have been an object of intensive scientific and technical investigations in the recent past. Based on exciting and promising scientific results they have achieved enormous attention and attraction within the research and technical community.

However, the technology transfer from the laboratory to industrial scale production of NC took a long time, in fact NC of different types are just available since a few years on a commercial scale and quality with competitive prices and suitable properties. But despite of diverse highly promising technical opportunities and their potential availability, the commercial use of NC based materials and their applications are currently not in that development stage as expected some years ago. Challenges in the technology and application development as well as the complexity along the value chain can be identified as important aspects for the lack of a wide commercial breakthrough.

Within this workshop we would like to address commercialization issues of nanocarbons regarding their technical challenges, such as safe and reliable manufacturing, modification and dispersion into matrices on large scales especially along the value chains for energy, environment, lightweight construction, mobility and electronics. Besides of technology, applications and safety we also would like to cover best practice aspects for the collaboration among Japanese and German organizations on different stages of specific value chains.

The aim is to further support and enhance the collaboration among Japanese and German companies and application related research organizations within the general frame of the nano tech 2013 in Tokyo.

## プログラム

10:00	<b>開会の辞</b> ペーター・クリューガー Inno.CNT 事務局長 バイエル マテリアルサイエンス社 グループリーダー ワーキンググループナノテクノロジー  レギーネ・ディート ドイツ 科学・イノベーション フォーラム 東京 ディレクター	13:30	「単層カーボンナノチューブ (SWCNT) の製造と応用」 アンドレアス・レゾン フラウンホーファー IWS (材料・ビーム技術研究所)
10:05	<b>ドイツのナノテクノロジーについて</b> ゲルト・バッハママン VDI テクノロジーセンター GmbH	13:50	「カーボンナノホーン (CNH) による最新研究と 応用研究結果の概要」 ノーベルト・モリトー ティー アイ イー有限公司 / プレヤデス有限公司
10:15	<b>基調講演</b> 「ナノカーボン・イノベーションを先導するカーボンナノ チューブの科学と応用」 遠藤 守信 信州大学 工学部	14:10	「興味深い特性を持つ新しいカーボンナノ材料 CNH」 金村 勇秀 株式会社 環境・エネルギーナノ技術研究所
10:45	「ナノカーボンの商業化: 得た教訓とは? ー グラフェン産業はナノチューブから何を学べるのか、 また何を学べないのか」 イヴィツァ・コラリッチ フラウンホーファー IPA (生産技術・オートメーション研 究所)	14:30	「CARBOBYK: 被覆機能を強化するカーボンナノ チューブを使用した新しい添加剤」 ミヒャエル・ベーカイ / 若原 章博 ビッケミー社 / ビッケミー・ジャパン株式会社
11:05	「CNT ペーパー」 渡邊 洋道 特種紙商事株式会社	14:50	<b>コーヒーブレイク</b>
11:25	「Inno.CNT — カーボンナノチューブの商用化支援の ための新たな官民のパートナーシップ」 ペーター・クリューガー Inno.CNT	15:30	「カーボンナノチューブの例を使用した EXAKT 社製の 3本ロールミルによるナノカーボンサスペンションの 加工」 ウルフ・ケプケ EXAKT アドバンスド テクノロジー有限公司
11:45	「CNT 熱可塑性複合材: 応用の可能性の事例」 ペトラ・ペッチケ ドレスデン・ライプニッツ・ポリマー研究所 (IPF)	15:50	「プロダクト・スチュワードシップ」 ジャック・ラゴー バイエル マテリアルサイエンス社
12:15	<b>ランチ</b>	16:20	<b>ディスカッション</b>
		17:00	<b>閉会</b>

## Program

<b>10:00</b>	<b>Welcome Remarks</b> Dr. Péter Krüger <i>Head, Inno.CNT</i> <i>Head, Working Group Nanotechnology,</i> <i>Bayer MaterialScience AG</i>	<b>13:30</b>	<b>Production and Application of Single Wall Carbon Nanotubes (SWCNT)</b> Professor Dr. Andreas Leson <i>Fraunhofer Institute for Material and Beam Technology IWS</i>
	Regine Dieth <i>Director, German Research and Innovation Forum Tokyo</i>	<b>13:50</b>	<b>New Research and Application Research Results with CNH – An Overview</b> Dr. Norbert Molitor <i>TIE GmbH / Plejades GmbH</i>
<b>10:05</b>	<b>Introduction: Nanotechnology in Germany</b> Dr. Gerd Bachmann <i>VDI Technologiezentrum GmbH</i>	<b>14:10</b>	<b>CNH – A New Carbon Nanomaterial with Interesting Properties</b> Yuushuu Kanemura <i>Environment Energy Nanotech Research Institute Co., Ltd.</i>
<b>10:15</b>	<b>Keynote Lecture</b> <b>Science and Applications of Carbon Nanotubes Leading the Nano Carbon Innovation</b> Professor Dr. Morinobu Endo <i>Faculty of Engineering, Shinshu University</i>	<b>14:30</b>	<b>CARBOBYK: A New Family of Additives Using Carbon Nano Tubes to Enhance the Functionality of Coatings</b> Dr. Michael Berkei / Akihiro Wakahara <i>BYK-Chemie GmbH / BYK Japan KK</i>
<b>10:45</b>	<b>Commercialization of Nano Carbons: Lessons Learned? – What Graphene Industry can learn from Nanotubes, and what not</b> Ivica Kolaric <i>Fraunhofer Institute for Manufacturing Engineering and Automation IPA</i>	<b>14:50</b>	<b>Coffee Break</b>
<b>11:05</b>	<b>CNT Papers</b> Hiromichi Watanabe <i>Tokushu Paper Trading Co., Ltd.</i>	<b>15:30</b>	<b>Processing of Nanocarbons Suspensions with EXAKT Three Roll Mills Using the Example of Carbon-Nanotubes</b> Ulf Köpke <i>EXAKT Advanced Technologies GmbH</i>
<b>11:25</b>	<b>Inno.CNT – A Novel Public-Private Partnership to Support the Commercial Use of Carbon Nanotubes</b> Dr. Péter Krüger <i>Inno. CNT</i>	<b>15:50</b>	<b>Product Stewardship</b> Dr. Jacques Ragot <i>Bayer MaterialScience AG</i>
<b>11:45</b>	<b>CNT Thermoplast Composites: Two Examples for Potential Applications</b> Dr. Petra Pötschke <i>Leibniz Institute of Polymer Research Dresden IPF</i>	<b>16:20</b>	<b>Discussion and Wrap-up</b>
<b>12:15</b>	<b>Lunch Break</b>	<b>17:00</b>	<b>End</b>

## 講師紹介 + 会社概要

### Speakers and Company Profiles



ゲルト・バッハマン

VDI テクノロジーセンター GmbH  
シニアコンサルタント

**Dr. Gerd Bachmann**

Senior Consultant,  
VDI Technologiezentrum GmbH

Email: bachmann@vdi.de

Tel: +49 (0)21 16 21 42 35

[www.vditz.de](http://www.vditz.de)



VDI テクノロジーセンター GmbH は、VDI (ドイツ技術者協会) の子会社です。当センターは 1973 年以来、連邦教育研究省(BMBF)およびその他の研究機関ならびに企業のために活動しています。当センターの活動目標は技術効率の向上および産業・科学研究の競争力アップにあります。社会的責任を果たすために当センターは、生態学および経済的・社会的問題を解決し、研究・開発・革新を促進する技術の探索・分析・評価を援助するため、中核となる機関の間で連携を取っています。

The VDI Technologiezentrum GmbH is a subsidiary company of the VDI (The Association of Engineers). It is working on behalf of the Federal Ministry of Education and Research and for other institutions and enterprises. Activities aim at increasing the technological efficiency and competence of industry and scientific research. Competencies are linked to assist in the search, analysis and evaluation of technologies that help to solve ecological, economic and social problems and promote innovation.



ミハエル・ベークイ

ビックケミー社  
ナノテクノロジー製品グループ統括長

**Dr. Michael Berkei**

Head of Product Group Nanotechnology,  
BYK Chemie GmbH

Email: michael.berkei@altana.com

Tel: +49 (0)281 670 23008

[www.byk.com](http://www.byk.com)



BYK 社 (添加剤 & 測定機器) はグローバルに展開する添加剤および測定機器のリーディングサプライヤーです。塗料、コーティング、印刷インキおよびプラスチック業界がビジネスの主要な分野です。BYK 社は、全世界で約 1,400 名、ヴェーゼル (ドイツ本社) では、700 名以上の社員を擁し、2011 年の売上高は、582 百万ユーロです。

BYK Additives & Instruments is a globally operative, branch-leading supplier of additives and measuring instruments. The coatings, printing inks, and plastics industries are some of the main areas of application of BYK additives. BYK Additives & Instruments employs around 1400 staff worldwide, more than 700 of them in Wesel, Germany. In 2011, company turnover amounted to EUR 582 million.



若原 章博

ビックケミー・ジャパン株式会社  
添加剤技術部 技術部長

**Akihiro Wakahara**

Head of Technical Department, BYK Japan KK

Email: akihiro.wakahara@altana.com

Tel: +81 (0)3 6457 5629

[www.byk.co.jp](http://www.byk.co.jp)

nano tech 2013  
Booth No. 4A-11



遠藤 守信

信州大学 工学部  
特別特任教授

**Prof. Dr. Morinobu Endo**

Distinguished Professor, Faculty of  
Engineering, Shinshu University

Email: endo@endomoribu.shinshu-u.ac.jp

Tel: +81 (0)26 269 5201

<http://endomoribu.shinshu-u.ac.jp>



講演概要: フラーレン、カーボンナノチューブ、グラフェン等のナノカーボン、21 世紀のイノベーションを先導する期待の材料です。特にカーボンナノチューブの科学は、順調に応用に移行されています。ここではカーボンナノチューブの基礎科学と応用展開について紹介します。

Abstract: Nanocarbons such as fullerene, carbon nanotubes and graphene are the most promising materials to derive the innovation of the 21st century. Now the basic science of the materials has been well developed, and the state-of-the-art phases is moving to practical applications to provide new technology. Especially, the science of carbon nanotubes has been well transferred to commercial applications. In the present talk, basic science and applications of carbon nanotubes are demonstrated.



金村 勇秀

株式会社 環境・エネルギーナノ技術研究所  
研究開発部 部長

**Yuushuu Kanemura**

Director, Research and Development,  
Environment Energy Nanotech Research  
Institute Co., Ltd.

Email: y-kanemura@eenanotech.co.jp

Tel: +81 (0)261 62 9784

[www.eenanotech.co.jp](http://www.eenanotech.co.jp)



株式会社 環境・エネルギーナノ技術研究所は 2010 年に設立され、低コストで大量合成が可能な球状ナノカーボンホーン (S-CNH) を専門としています。S-CNH は、新素材・エネルギー貯蔵 (大容量キャパシタ、リチウムイオン空気電池電極、ガス貯蔵、電磁波吸収素材、不織布等繊維複合素材、メタル、ポリマー、ゴム材料等複合素材ならびに放射性物質吸着素材など) の分野で広範な産業への応用が期待されています。

eenanoTech, established 2010, is a company specialized in low cost mass synthesis of Spherical Carbon Nanohorn (S-CNH). We expect broader industrial applications in the fields of new material and energy storage (e.g. capacitors, electrodes, gas storage and electromagnetic wave absorption material, bonded textiles, composite materials with metals, polymers, gum etc. and for radiation absorption).

nano tech 2013  
Booth No. 5E-11



**イヴィツァ・コラリッチ**

フラウンホーファー IPA  
(生産技術・オートメーション研究所)  
機能性材料部門 部門長

**Ivica Kolaric**

Head of Department Functional Materials,  
Fraunhofer Institute for Manufacturing  
Engineering and Automation IPA

Email: Ivica.Kolaric@ipa.fraunhofer.de  
Tel: +49 (0)711 970 3729

[www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)



フラウンホーファー IPA は研究者数 280 名、約 4,400 万ユーロ (うち産業とのプロジェクトが 1,940 万ユーロ) の年間研究費を有するフラウンホーファー研究機構内でも最大級の研究所です。  
最重要課題として製造業における組織的・技術的課題に解を見出すことを掲げており、特に自動車、機械工学、エレクトロニクス・マイクロシステム、電力産業、医用工学、バイオなどの未来志向の分野に携わる企業と重点的な協業を行っています。

Fraunhofer IPA is one of the biggest institutes within the Fraunhofer with about 280 researchers and annual budget of about 44 million euro (19.4 million euro from industry).

Finding solutions to organizational and technological challenges is the key focus of the R&D work at the Fraunhofer IPA. Therefore, we are working intensively with companies operating in the future-oriented industry sectors.

nano tech 2013  
Booth No. **6D-23**

**ウルフ・ケプケ**

EXAKT アドバンスド テクノロジー有限会社  
広報事業本部 研究開発部長

**Ulf Köpke**

R&D Manager  
EXAKT Advanced Technologies GmbH

Email: ulf.koepe@exakt.de  
Tel: +49 (0)40 529560 19

[www.exakt.de](http://www.exakt.de)



EXAKT アドバンスド テクノロジー有限会社は 60 年以上に渡り、革新的な研究用機器と生産システムの製造メーカーであり、正確さへの熱意、より良い技術への探究心を持って商品開発・製造を行っています。  
同社の従業員数は 42 名で、製品の 70% を世界各国へ輸出しています。主な市場はナノテクノロジー、電子、歯科、印刷インク、接着剤、化学製品と潤滑油です。

For more than 60 years EXAKT has been an owner-operated, innovative manufacturer of laboratory and production systems for research, product development and production, with technical passion and dedication to precision. The company has 42 employees and a share in export of 70% worldwide. Primary markets are Nanotechnology, Electronic, Dental, Print Colours, Adhesives, Chemical and Lubricants.

nano tech 2013  
Booth No. **6J-18**  
Booth No. **6H-26**

**ペーター・クリューガー**

Inno. CNT  
事務局長

**Dr. Péter Krüger**

Head, Inno.CNT

Email: peter.krueger@inno-cnt.de  
Tel: +49 (0)214 30 53 647

[www.inno-cnt.de](http://www.inno-cnt.de)



Inno.CNT は産業・科学界から 90 のパートナーが参加するクラスタープロジェクトです。27 のプロジェクトが連携し合い、予算は 9,000 万ユーロ (うちドイツ政府が 50% を出資) です。  
Inno.CNT はカーボンナノチューブの製造・機能の付与・分散に関するテクノロジーならびにエネルギー・モビリティ・軽量構造・エレクトロニクスの応用に取り組んでいます。  
CNT の安全性に関するプロジェクトも 2 つあります。

Inno.CNT is a project cluster involving 90 partners from science and industry. It seeks to develop a basis for a lead market for CNT based products. In 27 interlinked projects, with a total budget of 90 million €, 50% funded by the German Government, Inno.CNT develops technologies for manufacture, functionalization and dispersion of CNT and energy, mobility light weight construction and electronics related applications.

Two projects address the safety of CNT.

nano tech 2013  
Booth No. **4D-11**

**アンドレアス・レゾン**

フラウンホーファー IWS (材料・ビーム技術研究所) 副所長

**Prof. Dr. Andreas Leson**

Vice Director and Head of Department,  
Fraunhofer Institute for Material and Beam  
Technology IWS

Email: andreas.leson@iws.fraunhofer.de  
Tel: +49 (0)351 83391 3317

[www.iws.fraunhofer.de](http://www.iws.fraunhofer.de)



フラウンホーファー IWS (材料・ビーム技術研究所) は、欧州最大の応用研究機関であるフラウンホーファー研究機構の研究所です。レーザー技術および表面加工技術の分野における応用研究開発を行っており、その活動分野は、レーザーを用いた溶接、切断、コーティング、硬化、洗浄、および表面・薄膜技術、蒸着、プロセスモニタリング、ナノ粒子技術など多岐にわたります。

The Fraunhofer IWS conducts applied research and development in the field of laser and surface technology. Our core activities cover a wide range of areas such as laser welding, cutting, coating, hardening and cleaning as well as surface and thin film technology, vapor deposition, process monitoring and nano particle technology. Fraunhofer IWS is one out of 60 institutes of Fraunhofer Society, the largest European research organization for applied research.

nano tech 2013  
Booth No. **6G-17**



#### ノーベルト・モリトール

ティアイイー 有限会社 / プレヤデス 有限会社  
管理 営業主

#### Dr. Norbert Molitor

Managing Director,  
TIE GmbH / Plejades GmbH

Email: n.molitor@t-i-e.eu

Tel: +49 (0)6155 8234 40

[www.pleja.de](http://www.pleja.de)



ティ アイ イー 有限会社は、日本の提携パートナーである株式会社 環境・エネルギーナノ技術研究所とともに、2010 年より単層カーボンナノホーン (CNH) の研究開発および用途開発を進めています。異なる特性をもった多様なタイプの CNH を提供しており、バッキーペーパー、トライボロジー機能、表面コーティング、CNH 焼結体、熱可塑性機能性フィルターとしての用途、デュロプラスチック、セラミック焼結体、金属焼結体、ゴムなど多様な試作テストを行っています。

TIE promotes with our Japanese partner eenanoTech since 2010 R&D and industrial use of Carbon Nanohorns (CNH). We supply different types of CNH with different properties. Different application tests have been performed or are ongoing: e.g. bucky papers, tribologic use, surface coating, pure CNH-sinter, use as functional fillers in thermoplastic, duroplastic, ceramic sinter, metallic sinter, rubber.



#### ペトラ・ベツツケ

ドレスデン・ライプニッツ・ポリマー研究所 (IPF)  
機能性ナノ複合材料ブレンド (NB)  
NB 科学部部長

#### Dr. Petra Pötschke

Head of Scientific Department Functional  
Nanocomposites and Blends (NB),  
Leibniz Institute of Polymer Research  
Dresden (IPF)

Email: poe@ipfdd.de

Tel: +49 (0)351 4658 395

[www.ipfdd.de](http://www.ipfdd.de)



ドレスデン・ライプニッツ・ポリマー研究所 (IPF) は、ドイツで有数の高分子研究機関です。ライプニッツ学術連合の研究機関の一つとして、応用志向の基礎研究を行っています。高分子の合成や修飾、特性解析、理論的研究から加工や試験までを網羅した総合的な研究に取り組んでいます。

The Leibniz Institute of Polymer Research Dresden (IPF) is one of the largest polymer research facilities in Germany. As an institute of the Leibniz Association, the IPF is committed to carrying out application-oriented fundamental research. The approach is holistic, covering synthesis and modification of polymers, their characterization and theoretical investigation, up to processing and testing.

nano tech 2013  
Booth No. 6G-17



#### ジャック・ラゴ

バイエル マテリアルサイエンス社  
広報事業本部  
パブリックアフェアーズ ヨーロッパ地域担当

#### Dr. Jacques Ragot

Public Affairs EMEA, Communications &  
Public Affairs, Bayer MaterialScience AG

Email: jacques.ragot@bms.com

Tel: +49 (0)214 30 75250

[www.materialscience.bayer.com](http://www.materialscience.bayer.com)



バイエル マテリアルサイエンス社は、2011 年売上高が 108 億ユーロで、世界最大のポリマー製造企業の一社です。主たる活動分野は、ハイテクポリマー素材の生産、および日常生活の多くの分野で使用されている製品の革新的ソリューションの開発です。主要な顧客は、自動車、電気・電子、建設、スポーツ・レジャーの各産業です。バイエル マテリアルサイエンス社、バイエルグループの一員です。

With 2011 sales of EUR 10.8 billion, Bayer MaterialScience is among the world's largest polymer companies. Business activities are focused on the manufacture of high-tech polymer materials and the development of innovative solutions for diverse products. The main segments served are automotive, electrical and electronics, construction, sports and leisure industries.

nano tech 2013  
Booth No. 4D-11

#### 渡邊 洋道

特種紙商事株式会社  
取締役 営業本部長

#### Hiromichi Watanabe

Director and General Manager,  
Sales Department,  
Tokushu Paper Trading Co., Ltd.

Email: hwatanabe@m.tt-paper.co.jp

Tel: +81 (0)3 3273 8516

[www.tokushu-papertrade.jp](http://www.tokushu-papertrade.jp)



紙とパルプの製造、加工、販売

Manufacturing, processing and sales of  
paper and pulp

## 主催 Organizers

### バイエル マテリアルサイエンス社

バイエルマテリアルサイエンス社は、2011年売上高が108億ユーロで、世界最大のポリマー製造企業の一社です。主たる活動分野は、ハイテクポリマー素材の生産、および日常生活の多くの分野で使用されている製品の革新的ソリューションの開発です。主要な顧客は、自動車、電気・電子、建設、スポーツ・レジャーの各産業です。バイエル マテリアルサイエンス社、バイエルグループの一員です。

### ドイツ 科学・イノベーション フォーラム 東京

ドイツ 科学・イノベーション フォーラム 東京 (DWIH 東京) は、日独の学術・産業界の交流と協力を促進することを目的とした事業です。ドイツの研究機関や革新的な企業を日本に紹介するとともに、日独の学術研究に関する問い合わせに応じています。また、パートナー機関と共同で様々な催しも行っています。ドイツ外務省とドイツ連邦教育研究省の構想から、2010年にドイツ大学学長会議と在日ドイツ商工会議所によって立ち上げられました。

### イノベーションアライアンス カーボンナノチューブ – Inno.CNT

Inno.CNTは産業・科学界から90のパートナーが参加するクラスタープロジェクトです。27のプロジェクトが連携し合い、予算は9,000万ユーロ(うちドイツ政府が50%を出資)です。Inno.CNTはカーボンナノチューブの製造・機能の付与・分散に関するテクノロジーならびにエネルギー・モビリティ・軽量構造・エレクトロニクスの応用に取り組んでいます。CNTの安全性に関するプロジェクトも2つあります。

### nano tech 実行委員会

国際ナノテクノロジー総合展・技術会議は、最先端のモノづくりに欠かすことのできない基盤技術「ナノテクノロジー」に関する世界最大の展示会です。展示会テーマを「Life & Green Nanotechnology – 10-9 INNOVATION」として掲げ、前回に引き続きナノテクノロジーを応用した環境問題の解決に貢献する材料および製品・技術に加えて、人々の生活に密接に関わる医療、食品、化粧品等に関わる製品・技術をフォーカスします。

### Bayer MaterialScience AG

With 2011 sales of EUR10.8 billion, Bayer MaterialScience is among the world's largest polymer companies. Business activities are focused on the manufacture of high-tech polymer materials and the development of innovative solutions for diverse products. The main segments served are automotive, electrical and electronics, construction, sports and leisure industries.

### German Research and Innovation Forum Tokyo

The German Research and Innovation Forum Tokyo (DWIH Tokyo) acts as an umbrella for German scientific and research interests in Japan. It presents German research organisations and innovative companies in a concerted effort, thereby strengthening scientific and economic cooperation with Japanese partners. The German Research and Innovation Forum Tokyo has been set up jointly by the German Rectors' Conference (HRK) and the German Chamber of Commerce and Industry in Japan.

### Innovationsallianz Carbon Nanotubes – Inno.CNT

Inno.CNT is a project cluster involving 90 partners from science and industry. It seeks to develop a basis for a lead market for CNT based products. In 27 interlinked projects, with a total budget of 90 million €, 50 % funded by the German Government, Inno.CNT develops technologies for manufacture, functionalization and dispersion of CNT and energy, mobility light weight construction and electronics related applications. Two projects address the safety of CNT.

### nano tech executive committee

International Nanotechnology Exhibition & Conference is the world's largest nanotechnology fair and an essential event for state-of-the-art manufacturing. With the main topic "Life & Green Nanotechnology – 10-9 INNOVATION", nano tech 2013 will continue to promote the world's leading technologies for Green and Life Science applications. In addition to materials, products and technologies at the nano-level which contribute to solving environmental problems, nano tech will focus on life science solutions, as in the medical field, in cosmetics or in food applications.

[www.materialscience.bayer.com](http://www.materialscience.bayer.com)

[www.dwih-tokyo.jp](http://www.dwih-tokyo.jp)

[www.inno-cnt.de](http://www.inno-cnt.de)

[www.nanotechexpo.jp](http://www.nanotechexpo.jp)



German Research and  
Innovation Forum – Tokyo  
●●●●●●●●●●  
Germany  
Land of Ideas



The 10th International Nanotechnology  
Exhibition & Conference  
**nano tech 2013**