



東北大学



2016年8月19日

報道機関 各位

IEEE Nano 2016 組織委員会  
東北大学流体科学研究所  
東北大学原子分子材料科学高等研究機構

## 世界で最も権威のあるナノテクノロジーの国際会議が仙台で開催！

-IEEE 第16回ナノテクノロジー国際会議 (IEEE Nano 2016) 開催案内-

### 【概要】

杜の都・仙台に世界30ヶ国から大学、国立研究所、企業の研究者が集まり、技術動向・戦略について議論する第16回ナノテクノロジー国際会議 (IEEE Nano 2016) が下記のとおり開催されます。人間社会において今や必要不可欠な鉄道・自動車・航空機・ロボット等の移動体、コンピュータやスマートフォンなどの情報通信機器、再生可能エネルギーシステム、最先端医療機器、そしてそれらを統合するIoTや人工知能(AI)における基盤技術「グリーンナノテクノロジー」をテーマに、4日間のプログラムが予定されています。

IEEE ナノテクノロジー国際会議は2001年に米国クリントン前政権下で打ち出された国家戦略「国家ナノテクノロジー・イニシアティブ」に基づいて設立されたもので、ナノテクノロジーに関する国際会議としては世界最大のものです。日本におけるナノテクノロジー研究拠点の一つである東北大学の研究者が中心になって招致を行い、応用物理学会や機械学会等の関連する諸学会、科学技術振興機構(JST)などの支援を受けて世界のナノテクノロジー研究者が集結します。日本では11年ぶりの開催になります。

つきましては、ぜひご参集・ご取材いただけますようお願い申し上げます。

### 記

#### 第16回ナノテクノロジー国際会議 (IEEE Nano 2016)

期間：2016年8月22日(月)～25日(木)

-22日(月)：チュートリアルセッション

-23日(火)：本会議1日目、オープニング

-24日(水)：本会議2日目、バンケット

-25日(木)：本会議3日目、論文発表表 ※詳細は別添、下記URLからご確認ください。

会場：仙台市国際センター会議棟 (仙台市青葉区青葉山無番地)

主催：IEEE (米国に本部のある The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.)

詳細：<http://ieeenano2016.org/> (英文サイト)

入場：自由

※取材は随時受け付けております。ご希望の際は下記問い合わせ先までご一報ください

以上

#### (問い合わせ先)

IEEE NANO 2016 事務局  
手塚 靖 (てづか やすし)  
TEL : 022-215-4011  
FAX : 022-262-3139  
E-mail: ieeenano2016@intergroup.co.jp  
〒980-0013 仙台市青葉区花京院 1-1-5  
タカノボル第25ビル  
(株)インターグループ仙台支社 気付

東北大学流体科学研究所  
教授 寒川 誠二 (さむかわ せいじ)  
TEL : 022-217-5240  
E-mail : samukawa@ifs.tohoku.ac.jp

## 【本会議のトピックス】

### 1. 世界をリードする6名のナノテクノロジー研究者による基調講演

- ・東北大学教授 大野英男 「最新スピントロニクスデバイス」
- ・IBM研究所 Heike E. Riel 博士 「ナノエレクトロニクスの将来」
- ・台湾国立交通大學学長 Mau-Chung Frank Chang 氏 「回路・システムに展開できるナノテクノロジー」
- ・内閣府総合技術イノベーション会議議員 原山優子 氏 「日本における第5次科学技術基本計画の展望」
- ・ジョージア工科大学教授 Thomas M. Conte 氏 「コンピューティングの新たな展開」
- ・デンマーク工科大学教授 Jesper Glückstad 氏 「バイオリボティクス」

### 2. 特別セッション

IBMと東京エレクトロン(TEL)によるナノテクノロジー産業化に関する特別セッションが開催されます。

- (1) IBMセッション：ナノテクノロジーを基盤にした脳型情報処理システム
- (2) TELセッション：最先端ナノデバイス・システム製造技術

\*その他、東北大学特別セッション(MEMS, 日常人間ドック)、企業展示 (25 ブース)、ナノテク企業によるランチョンセミナー、産総研・郡山再生可能エネルギー研究所見学等魅力的な企画が目白押しです。

## 【詳細】

ナノテクノロジーとは、原子や分子の配列をナノスケール( $10^{-9}\text{m}$ )で自在に制御して、望みの性質を持つ材料を実現し、それらを組み合わせて望みの機能を発現するデバイス・システムを創出し、産業に活かす技術のことです。ナノテクノロジーは素材、Information and Communication technology (ICT)、バイオなど広範な産業の基盤に関わるものであり、今や人間社会に不可欠な鉄道・自動車・航空機などの輸送機器、ロボット・人工知能、コンピュータやスマートフォンなどの情報通信機器、再生可能エネルギーシステム、最先端医療機器、そしてそれらを統合するIoT (Internet of Things) の基盤となる21世紀の最重要の技術と捉えられています。

この技術により実現すると想定されることの例としては、米国の国家ナノテクノロジーイニシアティブ (NNI) でクリントン前大統領が演説の際に述べた以下のようなものがあります。

- a) 鉄鋼よりも10倍つよく、しかもずっと軽い材料(Materials)
- b) 国会図書館の情報を角砂糖の大きさのメモリに収容(ICT)
- c) ガンを細胞数個程度の段階で検出(Bio)

これらは、原子や分子の配列をナノスケール( $10^{-9}\text{m}$ )で自在に制御することで、望みの性質を持つ材料、望みの性能を発現するデバイス、望みの機能を発揮するシステムを創製することで実現されます。そのためには、物理、化学、生物・医療、材料、電気・電子、機械、情報・知能、環境分野にわたる横断的な学問創成や研究者の結集による研究開発、若手の教育・育成が必要不可欠です。それを目的に設立された国際会議がIEEEナノテクノロジー国際会議で、最新のナノテクノロジーに関してどの学会よりも早く報告・議論される会議です。

近年、ナノテクノロジー研究は欧米から中国・台湾・シンガポール・日本などのアジアに研究拠点が移ってきており、杜の都・仙台で「持続可能な社会のためのグリーンナノテクノロジー」をテーマに開催する本会議は、日本のナノテクノロジーを結集して、その技術を世界に発信するまたとない機会です。世界30ヶ国より最先端の論文投稿があり、その三分の二がアジアを中心とした海外からの投稿論文で構成されている正に国際的な学術会議です。

別添1 タイムテーブル

	8/22 (Mon)	8/23 (Tue)	8/24 (Wed)	8/25 (Thu)
9:00		オープニングセレモニー 基調講演1 / Prof. Thomas M. Conte	基調講演3 / Dr. Yuko Harayama	基調講演5 / Prof. Hideo Ohno
9:45		基調講演2 / Prof. Mau-Chung Frank	基調講演4 / Heike Riel	基調講演6 / Prof. Jesper Glückstad
10:30		Break		
10:45	チュートリアル	一般セッション	特別セッション	一般セッション
12:00		昼食/ランチョンセミナー		
13:00	昼食	ポスターセッション	ポスターセッション	NTCアワード受賞記念講演
14:05		Break		
14:05	チュートリアル	キーノート講演	キーノート講演	キーノート講演
15:15		Break		
15:15		一般セッション	特別セッション	一般セッション
17:00		一般セッション	特別セッション	特別セッション
17:00	ウエルカムパーティ	一般セッション	一般セッション	一般セッション
18:00		Break		
19:00			バンケット	フェアウエルパーティ

**IEEE NANO 2016 Technical Program Monday August 22, 2016**

Room 4	Room 5
<p>09:30-12:00 Tutorial 1: Hands-On Tutorial: Multiscale atomistic simulations with Atomistix Toolkit and Virtual NanoLab Organizer: Shinji Usui (QuantumWise Japan KK, Japan)</p>	<p>10:00-12:00 Tutorial 2: Fundamentals of Energy Informatics through Computational Sciences Organizer: Prof. Itaru Honma, (Tohoku University, Japan)</p>
<p>13:30-16:30 Tutorial 3: The Brain and the Computer Revisited Once Again Organizer: Prof. Valeriu Beiu (UAEU, College of IT, Al Ain, UAE)</p>	<p>13:30-16:30 Tutorial 4: Nano Manipulation and Fabrication for Green Applications Organizer: Prof. Zhan Yang (Soochow University, China)</p>
<p>17:00-19:00 Welcome Party</p>	

**IEEE NANO 2016 Technical Program Tuesday August 23, 2016**

Room 1	Room 2	Room 3	Room 4	Room 5	Room 6	Room 7	Room 8
08:45-09:00 Room 1 Opening Remark							
09:00-09:45 Room 1 Plenary Talk Tu1: Thomas M. Conte							
09:45-10:30 Room 1 Plenary Talk Tu2: Mau-Chung Frank Chang							
10:30-10:45 Break							
10:45-11:45 Nano-materials 1		10:45-11:45 Nano-sensors, Nano-actuators 1	10:45-11:45 Nano-robotics, Nano-manipulation	10:45-11:45 Nano-optics, Nano-optoelectronics, Nano-photonics 1	10:45-11:45 Nano-biology and Nano-medicine 1	10:45-11:45 Nano-energy 1	
12:00-12:40 Luncheon Seminar 1 (Central Glass)							
13:00-14:00 Exhibition room Poster Session 1							
14:00-14:05 Break							
14:05-14:35 Keynote Talk Tu1-1: Hiroshi Iwai	14:05-14:35 Keynote Talk Tu2-1: Geoffrey W. Burr	14:05-14:35 Keynote Talk Tu3-1: Eberhard Manske					
14:35-15:05 Keynote Talk Tu1-2: Shizuo Tokito	14:35-15:05 Keynote Talk Tu2-2: Erik DeBenedictis	14:35-15:05 Keynote Talk Tu3-2: Taiichi Otsuji					
15:05-15:15 Break							
15:15-16:45 Nano-materials 2	15:15-16:45 Special Session: Neuromorphic Cognitive Systems with Nanotechnology 1	15:15-16:15 Nano-sensors, Nano-actuators 2	15:15-16:45 Carbon Materials 1	15:15-16:45 Nano-optics, Nano-optoelectronics, Nano-photonics 2	15:15-16:15 Nano-biology and Nano-medicine 2	15:15-16:45 Nano-energy 2	15:15-16:45 Nano-packaging
16:45-17:00 Break							
17:00-17:45 Nano-materials 3	17:00-18:00 Special Session: Neuromorphic Cognitive Systems with Nanotechnology 2	17:00-18:00 Special Session of Nanotechnology and Industrial Applications		17:00-18:00 Nano-optics, Nano-optoelectronics, Nano-photonics 3		17:00-17:45 Nano-energy 3	

**IEEE NANO 2016 Technical Program Wednesday August 24, 2016**

Room 1	Room 2	Room 3	Room 4	Room 5	Room 6	Room 7	Room 8
09:00-09:45 Room 1 Plenary Talk We1: Yuko Harayama							
09:45-10:30 Room 1 Plenary Talk We2: Heike Riel							
10:30-10:45 Break							
10:45-12:00 Nano-materials 4	10:45-11:45 Special Session: Challenge for Production Technology of NANO (Scale) Device 1	10:45-12:00 NEMS/MEMS 1	10:45-12:00 Carbon Materials 2	10:45-11:45 Nano-optics, Nano-optoelectronics, Nano-photonics 4	10:45-12:00 Nano-fabrication 1	10:45-11:45 Nano-energy 4	10:45-12:00 Nano-circuits, Nano-architectures
12:20-12:50 Special Lecture: IEEE TNANO							
13:00-14:00 Exhibition room Poster Session 2							
14:00-14:05 Break							
14:05-14:35 Keynote Talk We1-1: Yasuhiko Arakawa	14:05-14:35 Keynote Talk We2-1: Shiro Hara	14:05-14:35 Keynote Talk We3-1: Laurent Montes					
14:35-15:05 Keynote Talk We1-2: Naoki Asao	14:35-15:05 Keynote Talk We2-2: Junsaku Nitta						
15:05-15:15 Break							
15:15-16:45 Nano-materials 5	15:15-16:45 Special Session: Challenge for Production Technology of NANO (Scale) Device 2	15:15-17:15 NEMS/MEMS 2	15:15-16:45 Carbon Materials 3	15:15-17:45 Nano-electronics (inorganic) 1	15:15-17:00 Nano-fabrication 2	15:15-16:45 Nano-energy 5	15:15-16:45 Nano-electronics (organic)
19:00-21:00 Hotel Metropolitan Sendai Banquet Award Ceremony of IEEE NTC							

**IEEE NANO 2016 Technical Program Thursday August 25, 2016**

Room 1	Room 2	Room 3	Room 4	Room 5	Room 6	Room 7	Room 8
09:00-09:45 Room 1 Plenary Talk Th1: Prof. Hideo Ohno							
09:45-10:30 Room 1 Plenary Talk Th2: Jesper Glückstad							
10:30-10:45 Break							
10:45-11:45 Nano-materials 6		10:45-11:45 Special Session: Challenges of NEMS/MEMS 1	10:45-11:45 Multiscale Modelling 1	10:45-11:45 Nano-electronics (inorganic) 2			
12:00-12:40 Luncheon Seminar 2 (Tokyo Electron)							
13:00-13:30 Room 1 Award Session: Shawn-Yu Lin							
13:30-13:45 Room 1 Award Session: Tak Sing Wong							
13:45-14:00 Room 1 Award Session: Jin-Woo Han							
14:00-14:05 Break							
14:05-14:35 Keynote Talk Th1-1: Chang-Ki Baek	14:05-14:35 Keynote Talk Th2-1: Shizuo Tokito	14:05-14:35 Keynote Talk Th3-1: Dragica Vasileska					
	14:35-15:05 Keynote Talk Th2-2: Kazusuke Maenaka	14:35-15:05 Keynote Talk Th3-2: Tetsuo Mohri					
15:05-15:15 Break							
15:15-16:45 Nano-materials 7	15:15-17:00 Special Session: COI TOHOKU Symposium on Unobtrusive Sensing and Daily Health Screening (Organized by Center of Innovation, Tohoku University)	15:15-16:45 Special Session: Challenges of NEMS/MEMS 2	15:15-16:30 Multiscale Modelling 2	15:15-16:45 Nano-electronics (inorganic) 3	15:15-16:30 Nano-metrology	15:15-16:30 Nano-magnetics, Spintronics	
17:00-17:15 Room 2 Award Ceremony of IEEE NANO 2016							
17:30-18:30 Farewell Party							