

Day 3

10 / 19 金

9:30～16:00
(9:30受付開始)

NIMS ラボ公開

使用言語：日本語

物質・材料研究機構 (NIMS)

〔千現地区〕茨城県つくば市千現1-2-1
〔並木地区〕茨城県つくば市並木1-1
〔桜地区〕茨城県つくば市桜3-13

<NIMS循環バス>
「つくば駅」下車後、A3出口を直進「企業バスのりばB」より乗車。

※駐車場には限りがあります。公共交通機関をご利用下さい。



ラボ・共用設備大公開

第一線の研究者が材料の魅力を熱く語る研究施設公開の1日。
共同研究、オープンイノベーションの足掛かりに。



企画ツアー1

企業向け ガイド付きラボツアー

NIMSとの具体的な連携を検討できる少人数制のツアー。革新的な材料が生み出される現場で、第一線の研究者が対応いたします。

対象 | 企業・専門家

時間 | 1.5時間程度

各回定員 | 10～20名(ツアーにより異なる)

参加方法 | WEB事前予約制(先着順)



- **エレクトロニクス&オプティクス材料コース** (並木)
調光ガラス/機能性バルク単結晶/金属インク印刷技術
- **ナノ材料コース** (並木)
微生物電池/高速半導体構造製造/ダイヤモンドデバイス
- **エネルギー材料コース** (並木/千現)
熱電材料/全固体リチウム電池/ペロブスカイト太陽電池
- **構造材料コース** (千現)
クリープ強度試験/溶接で高温熱電発電/チタン成膜
- **材料の評価・解析コース** (千現)
その場観察用ホルダ/CCD元素観察/動作中電池内部観察
- **データ駆動型の材料開発コース** (千現)
新無機材料DB/機能性接着材/高度化AE法で微小欠陥検出
- **磁石材料コース** (千現)
磁石材料の組織解析と高特性化への取り組み紹介
- **NIMS Open Facilityコース** (千現)
外部利用可能なNIMSの最先端計測装置群を紹介
- **蓄電池プラットフォームコース** (並木)
大気非暴露下の電池材料分析を可能にする先端装置群の紹介
- **イオン加速器/マルチスケール計測装置コース** (桜)
イオンビーム装置や超高真空透過型電子顕微鏡群を紹介

研究施設公開

ラボ・共用設備大公開! この日だけ大公開!

公開時間 | 9:30～16:00

場所 | 千現地区・並木地区・桜地区

70件の研究ラボや共用設備を、ガイドマップを見ながら自由にご覧頂けます。

- ファティーグレス鋼:大地震に耐える疲労しない鋼
- 高度化AE法による材料加工中の微小欠陥検出
- 湿潤の違いを測り分けるモイスターセンサ
- 全固体リチウム電池の高容量化に向けた研究開発 など

コンタクトデスク

時間 | 9:30～16:00

場所 | 千現地区 研究本館1階 講堂

○ **機器設備外部利用紹介 (NIMS Open Facility)**

NIMSの先端設備の外部利用についてご紹介します。

○ **企業・大学連携紹介**

企業や大学との連携や技術移転のしくみについてご案内します。

○ **インターンシップ・キャリアサポート**

滞在費サポートありのインターンシップや連係大学院制度、ポスドクの雇用制度、研究職、エンジニア、事務職の募集などについてお答えします。

個別相談会

研究者との個別相談会

参加方法 | WEB事前予約制

具体的な研究テーマやご質問をお持ちの方向けに、研究者との個別相談を承ります。NIMS所属の全研究者が対象です。

企画ツアー2

学生向け 講義付きラボツアー

世界レベルの研究に挑むならNIMS。リクルート情報も。詳細はWEBへ。

ここが、
材料
進化の最前線。

NIMS WEEK 2018

材料研究の最新成果発表週間

10/15(月), 16(火), 19(金)

入場無料 | 要Web事前申込み

Q NIMS WEEK

15(日), 16(火) 会場 = 東京国際フォーラム

19(金) 会場 = 物質・材料研究機構(つくば)

NIMS 物質・材料研究機構(NIMS)

15(月)

NIMS Award授賞式 | 学術シンポジウム

**磁性材料
イノベーション**

NIMS Award 受賞記念講演:

ネオジム磁石発明者
佐川 真人氏
(大同特殊鋼(株) 顧問)

スピントロニクス先駆者
宮崎 照宣氏
(東北大学 名誉教授)



16(火)

NIMSショーケース

**最新成果展示会
2018**

招待講演 1
「ソフトバンクは、
なぜ電池開発に
乗り出したのか?」

宮川 潤一 氏
(ソフトバンク(株) 代表取締役
副社長執行役員 兼 CTO)



招待講演 2
「“死の谷”を越える電池開発

トヨタ MIRAIや
全固体電池での私見」

石黒 恭生 氏
(前トヨタ自動車(株) 理事 現LIBTEC 常務理事)

19(金)

最先端の開発現場

**ラボ・
共用設備
大公開70**

企業/大学生向け
ガイド付ラボツアー 他



この日だけ大公開!



Day 1

10 / 15 月

10:00～18:00
(9:30受付開始)

NIMS Award 授賞式

学術シンポジウム

使用言語：日本語／英語 同時通訳あり

東京国際フォーラム

ホール B5

東京都千代田区丸の内3丁目5-1

[JR線] 有楽町駅より徒歩1分／東京駅より徒歩5分(京葉線
東京駅と地下1階コンコースにて連絡)
[地下鉄] 有楽町線有楽町駅と地下1階コンコースにて連絡



Day 2

10 / 16 火

10:00～17:30
(9:30受付開始)

最新成果展示会

使用言語：日本語

東京国際フォーラム

ホール B7

東京都千代田区丸の内3丁目5-1

[JR線] 有楽町駅より徒歩1分／東京駅より徒歩5分(京葉線
東京駅と地下1階コンコースにて連絡)
[地下鉄] 有楽町線有楽町駅と地下1階コンコースにて連絡



磁性材料イノベーション

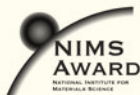
材料分野で世界的に顕著な業績をあげた研究者へ贈られる国際賞 NIMS Award。
その授与式、および受賞者による特別講演会&学術シンポジウム。

NIMSショーケース2018

大進化を遂げる NIMS発の新材料でビジネスを新境地へ。
企業と材料研究者を結びつける NIMS一色の1日。

■ ステージプログラム 1

NIMS Award 2018 授賞式 受賞記念講演



2007年より、世界の材料研究を牽引する
トップ研究者に授与してきたNIMS Award。
本年は、「磁性・スピントロニクス材料分野」
における業績を顕彰し、受賞者による記念
講演を行います。

時間 | 10:25～12:10

NIMS Award 2018 受賞者：

「R-Fe-X 永久磁石の発展 (X=B,C,N)」
佐川 真人氏(大同特殊鋼株式会社 顧問)

世界最強の磁石であるネオジム磁石
を発明し大量生産法を確立。ハイブ
リッドカーやHDDなど、ネオジム磁石
が切り拓いてきた分野と今後の展開
について語る。



「スピントロニクスの発展
—私の係りを中心に—」

宮崎 照宣氏(東北大学 名誉教授)

室温で巨大な磁気抵抗を発現する
「トンネル磁気抵抗素子」を発見し、
HDDの大容量化に貢献。現在取り組
む世界初の不揮発性メモリ(MRAM)
開発までを語る。



■ ステージプログラム 2

永久磁石材料研究の最前線

電気自動車やロボットの普及により大量の永久磁石材料が必
要。永久磁石材料をとりまく課題と研究の最前線。

時間 | 13:30～14:30

講演者 |

- Prof. Oliver Gutfleisch (ダルムシュタット工科大学 教授)
- 宝野 和博(NIMS 磁性・スピントロニクス材料研究拠点長)

■ ステージプログラム 3

次世代磁気記録材料研究の最先端

IoT社会の発展で肥大化するビッグデータ。ストレージを担う
磁気記録を高容量化するための最先端研究。

時間 | 14:30～15:45

講演者 |

- Prof. Jimmy Zhu (カーネギーメロン大学 教授)
- Dr. Jan-Ulrich Thiele (シーゲイト・テクノロジー)
- 桜庭 裕弥(NIMS 磁性・スピントロニクス材料研究拠点 磁性材料Gリーダー)

■ ステージプログラム 4

MRAM研究の最前線

不揮発メモリとして実用化された磁気抵抗メモリ、MRAM。高容
量化を目指すMRAM研究の最前線。

時間 | 16:30～17:45

講演者 |

- 湯浅 新治氏(産業技術総合研究所 スピントロニクス研究センター長)
- Dr. Daniel Worledge (IBMアルマデン研究所 シニアマネージャー)
- 三谷 誠司(NIMS 磁性・スピントロニクス材料研究拠点 スピントロニクスGリーダー)

■ ポスターセッション

学術ポスターセッション「磁性・スピントロニクス材料」

コアタイム | ① 12:10～13:30(軽食付) ② 15:45～16:30(コーヒー付)

若手研究者を中心に、機関の枠を超えた100件の活発なポス
ターセッション。Award受賞者が選出するポスター賞も。

■ ステージプログラム 1

招待講演1

「なぜ電池開発に
乗り出したのか？
携帯電話からその先へ」



宮川 潤一氏(ソフトバンク株式会社
代表取締役 副社長執行役員 兼 CTO)

時間 | 10:10～10:55

今年4月、ソフトバンクは次世代蓄電池の本命とされるリ
チウム空気電池の実用化に向け、NIMSと共同で開発セン
ター設置に関する覚書を結んだ。なぜ携帯電話会社が自
ら電池開発に乗り出したのか。世間を驚かせる策を次々
と打ち出しソフトバンクを率いてきた宮川氏本人が、見据
えるその先の世界を語る。

招待講演2

「“死の谷”を超える
電池開発 —トヨタMIRAIや
全固体電池で得た私見—」



石黒 恭生氏(前トヨタ自動車株式会社 理事
現LIBTEC 常務理事)

時間 | 10:55～11:40

2000年よりトヨタ自動車の電池開発に従事。燃料電池
車「MIRAI」を発表後、全固体リチウムイオン電池開発プ
ロジェクトを立ち上げ、推進。最先端技術の製品化に立ち
はだかる「死の谷」を超えるための必須条件を材料開発か
ら製造段階まで振り返り、激動する自動車業界が備える次
の潮流を今、明かす。

■ ステージプログラム 2

NIMS研究者による最新成果講演

Society5.0を支える最新の材料研究成果を一挙公開

午前の部 | 11:40～11:55

○Dyフリーネオジム磁石

午後の部 ① | 13:30～15:00

- リチウム空気2次電池の高性能化
- 全固体電池の高容量化に向けたシリコン負極開発
- IoTデバイス用自立電源に向けた温度差発電素子の研究
- 磁性・スピントロニクス材料を用いた新しい熱制御技術
- センサ・アクチュエータ研究開発とセンサトピックス
—最先端センサ & AI & 産学官連携で挑む嗅覚センサと
超高感度生体磁気センサー—

午後の部 ② | 15:15～16:45

- 三次元溶融金属積層プロセス高速現象の定量評価技術
- オペランド水素顕微鏡の開発
- 超耐熱材料の新展開 —自己治癒セラミックスの開発—
- 生物の叡智に倣う機能性高分子材料群
- データモデルに基づく極小熱伝導率を有する断熱薄膜の
設計と開発
- 計測データの自動収集と材料データプラットフォーム開発

■ 会場プログラム

NIMS最新成果ポスターセッション85

コアタイム | ① 11:55～13:30(軽食付) ② 16:45～17:30(ドリンク付)

この1年でNIMSが世に放った選りすぐりの成果85件が集結。
詳細なポスターと実物展示によりNIMS新材料の進化を体感
していただきます。毎年企業の皆さまと数々の連携が生まれ、
実用化の起点となっている新材料・新技術披露会です。