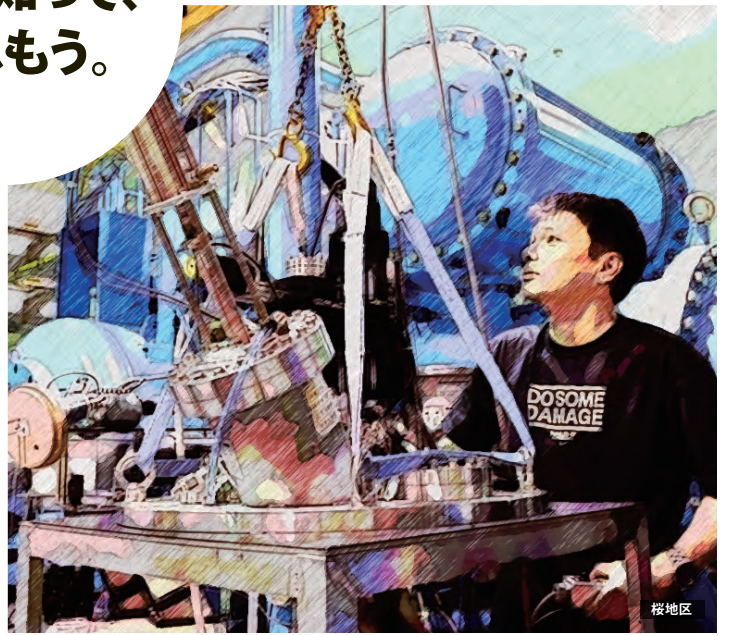
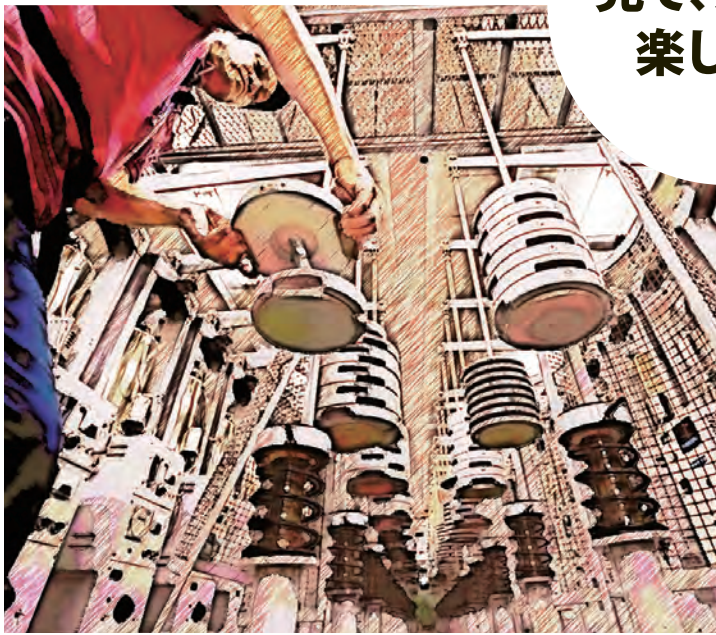


研究所を、
見て、知って、
楽しもう。



※写真と実際の公開場所は異なる場合があります。

6月30日 木 つくばエリアの NIMS の研究施設を一斉公開!
9:30 - 16:00

講演 (千現地区)
13:00-13:30 | ジスプロシウムを使わない電気自動車用磁石
14:00-14:30 | レアメタルと都市鉱山

千現地区 「廃棄携帯電話から金属リサイクル」、「光触媒の効果を見る」ほか
並木地区 (世界トップレベル 研究拠点(MANA)) 「クリーン服を着て見よ〜!」、「ナノで創る」ほか
桜地区 「超伝導と磁石の不思議な世界」、「超伝導磁石の内部構造」ほか

7月3日 日 創って楽しく、体験して面白い、NIMSだけの特別行事!
10:00 - 16:00

千現地区 「手作りファンデーション講座」
「コンピュータークラフト ~オンリーワンのメダルづくり~」 ※スズで行うメダル作り
「霧箱を作って放射線を見てみよう」ほか

詳しくはホームページで! <http://www.nims.go.jp/>

NIMS

一般公開



つくば・千現/並木/桜地区へのアクセス

つくばエクスプレス: 終点「つくば駅」下車。徒歩、タクシー、バスで各地区へ。(企業バス乗場「B」よりNIMS(バス運行)非常線: 「荒川沖駅」下車→関東鉄道バス「つくばセンター」行にて、「物質研究所前」下車、徒歩1分(並木地区)「千現一丁目」下車、徒歩5分(千現地区) ※車でお越しの場合は、誘導員の指示に従い所定の場所に駐車下さい。

※当日は、つくば駅と各地区までの循環バス(無料)の運行があります。

6/30 9:30~16:00 施設一般公開

千現地区

テーマ	内容	時間
40年を超える超長時間耐久試験	目黒地区で取得した世界最長のクリープ試験データ等の長時間クリープ試験を紹介します。	随時
材料の疲労	社会の損失となる大きな事故は、材料の疲労が要因となっていることが多い。飛行機事故、高速増殖炉やロケットの事故調査で解析された疲労の特徴をパネルで紹介いたします。	随時
ナノテクノロジー融合ステーション ソフトマテリアルライン体験ツアー	全国共用研究施設のナノテクノロジー融合ステーション ソフトマテリアルライン実験室の見学ツアーを行います。	10:00~11:00/12:30~13:30/ 14:30~15:30
クリーンルームを見学	最先端の半導体微細加工装置が並ぶクリーンルームを見学し、クリーンな環境の必要性、クリーンルームの構造など、ナノテクノロジーの実験に必要な事柄を紹介します。	11:00~11:15/13:30~13:45/ 15:30~15:45
超高分解能走査電子顕微鏡による 先端材料の表面微細構造の観察	超高分解能走査電子顕微鏡を用いて、環境エネルギーならびにナノテクノロジー関連の材料について表面微細構造を観察した事例の紹介と実演を行います。	11:00~12:00/13:30~14:30
超軟X線分光分析装置による Li化合物の化学状態分析	超軟X線分光分析装置を用いて、先端材料として注目されているLi含有化合物の分析事例を紹介します。	11:00~12:00/13:30~14:30
計算科学でわかる物質の世界	スーパーコンピュータ見学、計算機シミュレーションのデモンストレーションおよび研究紹介パネル展示を行います。	随時
水から水素を取り出す金属ナノ粒子の 威力	水道水に金属ナノ粒子を入れるとソーダ水のように泡が激しく放出します。この泡が水素であることの証明として、燃料電池を使用してLEDが発光することをご覧いただきます。	随時
コバルト合金は どんな元素でできているのか?	グロー放電質量分析法(GD-MS)の成果をパネルで紹介いたします。また、GD-MS装置(VG9000)を用いて、Arグロー放電プラズマでコバルト合金(MBH X403)を測定・スペクトル解析を行い、合金組成および微量不純物定量までの、一連の分析操作を行います。	10:00~11:00/13:30~14:30
光触媒の効果を見る	光触媒による環境浄化や水分解のデモンストレーションを行います。	11:00~11:30/13:30~14:00/15:00~15:30
明日の社会を支える超伝導材料	ピスマス、MgB ₂ 、金属系線材の作製とマグネット応用および超伝導のSQUIDや新規デバイス応用などの研究をパネルやパワーポイントなどを交えつつ紹介します。	随時
超高温・超高速を利用したコーティング技術 表面のナノ構造を見る	1万度を超える超高温とロケットエンジンのような超音速を利用したコーティングプロセスの実演を行います。原子間力顕微鏡を用いて、材料の表面をナノスケールで観察する装置について実演を行います。	11:00~11:30/13:00~13:30/15:00~15:30 随時
中性子ビームによる物質・材料研究	量子ビームの1つである中性子ビームが、物質・材料研究にどのように役立てられているかを、簡単なデモ実験および各種単結晶育成装置の紹介を行います。また、関連内容のクイズを出題し、当選した人には記念品をプレゼントします。	随時
摩擦を見る、分ける、減らす!	省エネルギーの大きな要素である摩擦現象のデモを通して実感していただきます。また、高い信頼性を有する低摩擦化コーティング材料開発という研究や、関連する実験設備、ならびに測定機器等をわかりやすくプレゼン方式で紹介いたします。	随時
特別講演	ジスプロシウムを使わない電気自動車用磁石	13:00
特別講演	レアメタルと都市鉱山	14:00
錆の仕組みを探る	さびの発生メカニズムを学び、低合金鋼等のさびを観察します。	随時
廃棄携帯電話から金属リサイクル	つくば市と協定を締結している金属再生事業の一環として、使用済携帯電話を実際に破解機に入れて解体する実演を行います。破解した携帯電話は都市鉱石として、有価金属、希少金属などに再生されます。	随時
アトムプローブで直視する超強力 ネオジム磁石	アトムプローブ装置を使った表面原子の直接観察や、分析方法、ネオジム磁石の解析例を紹介します。	3分おき10:00/10:30/11:00/11:30/12:00/ 12:30/13:00/13:30/14:00/14:30/15:00/15:30
小さいことはいいことだ!蜘蛛の糸の ように細い温度センサーを使ってみる	熱容量の小さな物の温度を精密に測定し、急速な温度変化を確実に捉える、目に見えないような細い熱電対を作製しました。熱電対の性能を示す実験を行います。	随時
水素だけをスカスカ通す不思議な金属	水素分離膜合金を用いたガス透過実験デモを行い、水素ガスがかなりの勢いで金属の膜を通り抜ける様子を実感していただきます。また、パラジウム、パナジウムなどの金属や燃料電池模型、金属格子模型の展示も行います。	11:00~11:20/11:20~11:40/13:20~13:40/ 14:00~14:20/14:40~15:00/15:20~15:40

並木地区

いろいろな鉱物・材料を見てみよう	NIMSにある様々な鉱物標本や研究試料を展示いたします。	随時
スマートバイオマテリアルに触れてみよう	温度応答性高分子の溶液やハイドロゲルなどの変化の様子を実際に体験いただいたり、走査型電子顕微鏡でナノファイバーの観察を行います。	13:00~14:00/14:00~15:00
ガラスの熔融を体験しよう	窓などに使われているガラスは、1400℃程度の高温で作られます。ガラスの熔融をみて体験していただくとともに、光るガラスを紹介します。	随時(但し、実演は11:00~11:30 13:00~13:30/15:00~15:30)
ナノで創る	NHK番組「未来への提言」で紹介された原子と分子の世界―走査トンネル顕微鏡、ナノテスター、原子スイッチ、単分子メモリを紹介します。	随時
ナノを観る(原子)	原子を顕微鏡で写真に撮る体験を行います。	11:00~11:15/13:00~13:15/ 14:00~14:15/15:00~15:15
コンビナトリアル材料合成とは?	高速かつ効率的に材料を合成し、それを評価するコンビナトリアル材料合成について紹介します。	随時
超薄い! ナノシートを観る	ナノシートの合成と応用に関する説明と原子間力顕微鏡によるナノシートの観察(実演)を行います。	随時
ナノシリコンの魅力	レーザーを利用したナノスケールシリコン材料の作製法の紹介・実演と実際に作製した太陽電池セルおよびリチウムイオンバッテリー材料について紹介します。	随時
ナノを観る(生体)	生体の拡大像。SEM用試料作りを行います。	随時
MANAってなに?	世界トップレベル研究拠点プログラムやMANAについて、クイズ形式を取り入れてわかりやすく説明します。MANA棟最初の訪問先として、見学内容のイントロも行います。	随時
クリーン服を着て見よ~!	クリーンルームへ、クリーン服を着てエアシャワーを経て入り、ゴミのない環境を実際に体験していただきます。	随時
レーザー光線を使った最先端物作り	超高真空装置とレーザーのドッキングを行います。	随時 11:00~11:15/14:00~14:15
電気色が変わるカラー電子ペーパー 1本のナノチューブから特性を測る —電子顕微鏡その場観察—	1.研究内容のポスター展示。 2.エレクトロクロミック材料の展示。 3.エレクトロクロミックデバイスの展示と実演。 原子識別電子顕微鏡の展示公開、ナノチューブのその場観察に関する研究成果のパネル展示、「その場」観察の動画(ビデオ)上映を行います。	随時 随時
10億分の1メートルと1千兆分の1秒 の世界を調べる	走査型プローブ顕微鏡による原子・分子観測のデモ。超高速な化学現象を観測するために、我々が使用しているレーザー装置および研究内容の簡単な紹介をします。	10:00~12:00/13:00~15:00/ 15:00~17:00
ダイヤモンドの高圧合成装置	3万トンの荷重をかける高圧プレス装置とこの装置で高圧合成されたダイヤモンド試料を展示します。	10:00~12:00/14:00~16:00
時速5000kmで衝突させる衝撃圧縮実験	一段式火薬銃による衝撃圧縮実験装置の紹介およびそれを利用した材料合成や地球惑星科学の研究を紹介します。	10:00~12:00/13:00~16:00

桜地区

超伝導と磁石の不思議な世界	超伝導体の浮遊実験や磁石を使ったおもしろモーターの紹介、液体窒素による凍結実験および研究紹介パネル展示を行います。	随時
強磁場の発生と応用	強磁場発生仕組みを簡単なモデル装置で実演し、応用として、物性測定実験を紹介します。	随時
磁石が水が浮く? 踊る1円玉	13T(テスラ)超伝導磁石を用いて、反磁性や常磁性という物質の性質を感じるデモンストレーション実験を行います。その中で電磁誘導現象により、1円玉やアルミ缶の動きがブレーキを受けることや、磁気力で水が浮かぶことを実際にご覧いただけます。	随時
超伝導磁石の内部構造	NMR用超伝導磁石を切断した実物の展示を行います。国内唯一の完全切断磁石です。	随時
イオンビームによる材料創製	イオンビームを利用した材料創製を紹介します。モニターを通じた実際のイオンビーム照射の様子や加速器システムの説明、イオンにより創製した材料の展示を行います。	随時
電子線誘起蒸着法によるナノ構造作製	電子線誘起蒸着法の説明および装置を紹介します。	随時

7/3 10:00~16:00 青少年ものづくり企画

千現地区

テーマ	内容	時間
鉄製の溶解鑄造実演	鑄造の典型的なプロセスである鉄製の砂型鑄造を実演します。およそ10kgの鉄製を溶解し、1500℃程度に昇温溶解させ、高温の鉄が液体になって流れていく様子や、各種砂型に注湯し、フライパンなどの小型の鑄物を作製する工程を見てみよう!	11:00~11:30/13:00~13:30/15:00~15:30
手作りファンデーション講座	酸化鉄系顔料を使って肌に優しいミネラルファンデーションを作ります。できたファンデーションはその場でプレゼント!	10:00~10:45/11:00~11:45/12:00~12:45/ 13:00~13:45/14:00~14:45/15:00~15:45
形状記憶合金で遊ぼう!	形状記憶合金のコイルや棒でその機能を用いて科学のおもしろさを見てみよう!	10:00/11:00/13:00/14:00/15:00
キーホルダー作り	真ちゅうの板に刻印で模様を掘り、オリジナルのキーホルダーを作ってみよう!	随時
カーボンナノチューブとフラーレンを作ってみよう	ペーパークラフトでカーボンナノチューブとフラーレン(C ₆₀)の分子模型を作ってみよう!	随時
金属の名前あて	10本の同じ大きさの金属棒の種類をヒントを参考にして当ててみよう!	随時
ピュータークラフト	自分で描いたイラストに溶かしたスズ(Sn)を利用して、世界に一つしかない自分だけのメダル作りに挑戦しよう!	随時
霧箱を作って放射線を見てみよう	簡単な「霧箱」を作って、目に見えない放射線を見てみよう! 超伝導の実験もあるよ!	10:30/11:00/13:00/14:00/15:00