



東北大学 市民公開講座



火を司(つかさど)る 超高温材料

東北大学大学院 工学研究科
知能デバイス材料学専攻 准教授 **吉見 享祐**



次世代の光を拓く 結晶材料

東北大学
多元物質科学研究所 教授 **福山 博之**



磁力が拓く 新しい冷凍材料

東北大学大学院 工学研究科
知能デバイス材料学専攻 准教授 **藤田 麻哉**



もしも空気が 100%の酸素だったら

東北大学大学院 工学研究科
知能デバイス材料学専攻 教授 **高村 仁**



未来のエネルギー・ 水素をもっと身近に

東北大学
金属材料研究所 教授 **折茂 慎一**



'12夏 最先端・ 次世代材料の研究最前線

国立研究所、民間企業からの
ゲスト講演があります!

7月30日 月 **09:00**
開場 **10:00**
開演

講演 プログラム	10:00-11:00	東北大学 准教授 吉見 享祐
	11:00-12:00	東北大学 教授 福山 博之
	13:30-14:30	物質・材料研究機構 グループリーダー
		御手洗 容子

開催場所
東北大学 材料科学総合学科 マテリアル共同研究棟2F
リラクゼーションスペース

主催
東北大学 工学研究科、東北大学 金属材料研究所、
東北大学 多元物質科学研究所

協賛 **日本金属学会**

7月31日 火 **09:00**
開場 **10:00**
開演

講演 プログラム	10:00-11:00	東北大学 准教授 藤田 麻哉
	11:00-12:00	東北大学 教授 高村 仁
	13:30-14:30	東芝 主任研究員 齋藤 明子
	14:30-15:30	東北大学 教授 折茂 慎一

参加費は、**無料**です! 裏面に当日のプログラム詳細がございます。

市民公開講座「'12夏 最先端・次世代材料の研究最前線」は最先端・次世代研究開発支援プログラムの国民との科学・技術対話の一環として行われます。本プログラムは、将来、世界をリードすることが期待される潜在的可能性を持った研究者に対する研究支援制度であり、「新成長戦略(基本方針)」(2009年12月30日閣議決定)において掲げられた政策的・社会的意義が特に高い先進的研究開発を支援することにより、中長期的な我が国の科学・技術の発展を図るとともに、我が国の持続的な成長と政策的・社会的課題の解決に貢献することを目的とします。

7月30日 月

[開場] 09:00 [開演] 10:00 [休憩] 12:00-13:30

※座席は決まっておりませんので、ソファ等にご自由にお座り下さい。

10:00
|
11:00

火を司(つかさど)る
超高温材料

東北大学大学院 工学研究科
知能デバイス材料科学専攻 准教授 **吉見 享祐**



ジェットエンジンなどの熱機関は、今や1500℃を超える超高温状態の「火」を使っています。私達がこの「火」を効率的に、そして安全に使いこなすためには、1500℃以上の超高温でも強靱で耐久性の高い材料が必要となります。そこで本講演では、私が開発を進めている、融点が約2600℃という高融点金属「モリブデン」を使った新しい超高温材料についてお話します。

11:00
|
12:00

次世代の光を拓く
結晶材料

東北大学
多元物質科学研究所 教授 **福山 博之**



皆さんのご家庭でも白色LED(発光ダイオード)を見かけるようになってきましたね。これには、窒化物半導体でできた青色LEDが利用されています。また、最近、青色からさらに短い波長をもった紫外線へと開発が進んでいます。紫外線は目に見えませんが、次世代の照明や環境、医療、バイオ、情報分野での応用が期待されています。未来の光をもたらす窒化物結晶についてお話します。

ゲスト
講演

13:30
|
14:30

形を**記憶**する金属材料

物質・材料研究機構
グループリーダー **御手洗 容子**



曲げても元の形に戻る眼鏡フレーム、水が沸騰すると自動的に栓が開く炊飯器。これらは、大きく変形しても形に戻る超弾性、温度をあげることにより形に戻る形状記憶特性を利用しています。より高い温度で形を記憶できれば、エンジンなど高温で動く機械などに使うことができ、モーターなど動力がなくても動く部品を作ることができます。高温で形を記憶する可能性がある材料についてお話します。

7月31日 火

[開場] 09:00 [開演] 10:00 [休憩] 12:00-13:30

※座席は決まっておりませんので、ソファ等にご自由にお座り下さい。

10:00
|
11:00

磁力が拓く
新しい冷凍材料

東北大学大学院 工学研究科
知能デバイス材料科学専攻 准教授 **藤田 麻哉**



磁力を使ってものを冷凍する？そんなことがもし実現すれば、冷蔵庫やエアコンが磁石で動かせます。このためには今まで使っていた「フロン」に替わる新しい磁性材料が必要です。そこで本講演では、現在開発している新しい磁気冷凍材料についてお話します。

11:00
|
12:00

もしも空気が
100%の酸素だったら

東北大学大学院 工学研究科
知能デバイス材料科学専攻 教授 **高村 仁**



皆さんの身の回りには21%の酸素が含まれています。酸素は動植物の活動に不可欠ですが、それ以外にも多くの産業、例えば鉄を作るためや、焼却炉などで大量に消費されています。もし、100%の酸素が簡単に手に入ると皆さんの生活はどのように変わるでしょうか？本講演では、空気から酸素を分離する膜や、その応用についてお話します。

ゲスト
講演

13:30
|
14:30

磁力で熱をあやつる
不思議な世界

東芝 研究開発センター
主任研究員 **齋藤 明子**



環境にやさしい冷凍を実現するために、磁力を使うには、今までの気体による方式とは違ったしくみが必要になります。どのような材料をどのように活用すれば実際に物を冷やせるのか、冷凍方式を新たに生まれ変わらせるための取り組みについて、ゲスト講師にお話していただきます。

14:30
|
15:30

未来のエネルギー・
水素をもっと身近に

東北大学
金属材料研究所 教授 **折茂 慎一**



自動車や家庭での利用が期待されているクリーンな発電システム・燃料電池。そして燃料電池を動かす未来のエネルギー・水素。皆さんが燃料電池をどこでも自由に使えるよう、たくさんの水素を吸収できる軽い元素を含んだ金属・非金属材料の研究開発を進めています。本講演では、燃料電池を実際に使っていたかどともに、水素を身近なエネルギーに変える機能材料についてご紹介いたします。

MAP



B104

東北大学 材料科学総合学科
マテリアル共同研究棟2F
リラクゼーションスペース

お問合せ先:

022-795-7340

東北大学大学院工学研究科 マテリアル・開発系 庶務係