NPO法人 科学宅配塾 企画講座

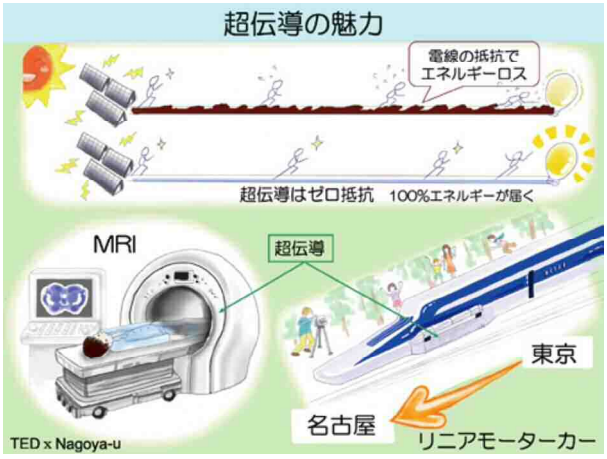
もっと科学に親しもう 7

11月
2019

難易度 ★☆☆

超伝導材料開発の最近の展開
～室温超伝導はもはや夢ではない～

環境に優しい社会の構築が求められていますが、我々の生活は、電気のエネルギーに大きく依存しています。電気のエネルギーをより効率的に輸送、貯蔵することができれば、より環境に優しい社会の構築にもつながります。超伝導体は電気抵抗が完全になくなるゼロ抵抗状態を示します。ゼロ抵抗ではエネルギーを全く損失しないため、極めて効率よく電気を輸送そして貯蔵することが出来ます。しかし、欠点もあります。現在発見されている超伝導体は全て、ゼロ抵抗状態にするためには冷却する必要があります。高温超伝導体であっても、液体窒素（約-200度）での冷却が不可欠です。ところがごく最近、超伝導を示す温度が摂氏-13度と冷凍庫温度でもゼロ抵抗が可能となる物質が発見されました。本講演では、最近の超伝導材料の開発の現状を踏まえて、起こりうる未来を占ってみたいと思います。



11月21日（木）

午後7時～8時30分

定員：50人（先着制）

受講料：500円

講師

国立研究開発法人
物質・材料研究機構（NIMS）
ナノフロンティア超伝導材料
グループリーダー

高野 義彦

お申し込み・お問い合わせ

三鷹ネットワーク大学推進機構

申込開始▶ 10月23日（水）午前9時30分～

FAX 0422-40-0314　お問い合わせ電話 0422-40-0313

URL https://www.mitaka-univ.org/

郵送先 〒181-0013 三鷹市下連雀 3-24-3 三鷹駅前協同ビル 3 階

文化・教養	NPO 法人 科学宅配塾 企画講座“もっと科学に親しもう！”７ 超伝導材料開発の最近の展開～室温超伝導はもはや夢ではない～	C195 2400

講座趣旨

AI（人工知能）が囲碁や将棋で人間に勝ち、IoT（Internet of Things：モノのインターネット）が私たちの生活や産業を大きく変えています。また、宇宙ではダークマターやダークエネルギーの存在が明らかになり、アインシュタインが出した宿題の重力波まで発見されました。

こうした最先端の科学や技術の課題を取り上げ、多くの方々にわかりやすく紹介するのが、本講座のねらいです。

皆さまのご参加をお待ちしております。

講座開催概要

日　程	令和元年 11 月 21 日　木曜日
時　間	午後7時～8時 30 分
定　員	50 人（先着制）
回　数	1回
受講料	500 円
教　材	レジュメ資料ほか ※講義スライドと配布資料は、異なる場合がございます。
難易度	★☆☆
会　場	三鷹ネットワーク大学
申し込み	WEB　FAX　郵送　窓口 申込受付：10 月 23 日（水） 午前9時 30 分～

11月21日	超伝導材料開発の最近の展開～室温超伝導はもはや夢ではない～
	環境に優しい社会の構築が求められていますが、我々の生活は、電気のエネルギーに大きく依存しています。電気のエネルギーをより効率的に輸送、貯蔵することができれば、より環境に優しい社会の構築にもつながります。超伝導体は電気抵抗が完全になくなるゼロ抵抗状態を示します。ゼロ抵抗ではエネルギーを全く損失しないため、極めて効率よく電気を輸送そして貯蔵することが出来ます。しかし、欠点もあります。現在発見されている超伝導体は全て、ゼロ抵抗状態にするためには冷却する必要があります。高温超伝導体であっても、液体窒素（約-200 度）での冷却が不可欠です。ところがごく最近、超伝導を示す温度が摂氏-13 度と冷凍庫温度でもゼロ抵抗が可能となる物質が発見されました。本講座では、最近の超伝導材料の開発の現状を踏まえて、起こりうる未来を占ってみたいと思います。

講師紹介（敬称略）

高野 義彦（たかの　よしひこ）
国立研究開発法人 物質・材料研究機構(NIMS)
ナノフロンティア超伝導材料グループリーダー

1995 年、横浜市立大学・総合理学研究科博士課程修了（博士(理学)）。同年、東京大学物性研究所、特別研究員等を経て、99 年物質材料研究機構に入所。2006 年同研究所・グループリーダー、筑波大学教授を併任、現在に至る。その間、超伝導材料の発見、超伝導デバイスの開発などにかかわり、独創的な研究成果を多数挙げる。現在は、超伝導のみならず高圧物性、熱電材料や、磁気冷凍材料など機能性材料全般に研究の領域を広げている。

2007 年６月　超伝導科学技術賞　未踏科学技術協会
2011 年８月　第 33 回　応用物理学会論文賞　「新しい鉄系超伝導物質の構造と物性」
2017 年 11 月 Highly Cited Researcher 2017 in Physics (Clarivate Analytics)

三鷹ネットワーク大学 受講者登録用紙

＊すでに受講者登録を済まされている方は必要ありません。インターネットでもご登録ができます。

※太枠内の項目は必須事項です。　　登録日：　平成　　年　　月　　日

お 名 前	フリガナ	性 別	男・女	生年月日	西暦　　年 月　日
受講者区分 ※該当する番号を１つ選んで〇をつけてください。	（1）【市　　民】 三鷹市にお住まいの方(学生は除く) （2）【市民(在勤･在学)】 三鷹**市外**にお住まいで、三鷹市内の職場･学校に通われている方 （3）【市民学生】 三鷹市にお住まいの学生の方 （4）【会　　員】 勤務先、学校等が三鷹ネットワーク大学の正会員または賛助会員の方 （5）【一　　般】 三鷹**市外**にお住まいの方				

Eメール		
緊急連絡先	携帯電話番号：	携帯Eメール：

《郵便物の送付先※振込用紙や受講証等のお送り先を、下記から選んでください。》

郵便物送付先	ご 自 宅	勤 務 先

《ご自宅》

ご 住 所	〒　　―		
電話番号		F A X	

《勤務先・学校名等》

勤務先名称	**※学生の場合は学校名と学部･学科名**		
勤 務 先 部 署 名	**※学生の場合は学籍番号**	役職名	
ご 住 所	〒　　―		
電話番号		F A X	

《ご職業等》※職種・業種について該当するものにそれぞれ〇をつけてください。

勤務先業種	①官公庁 ②団体 ③教育 ④宗教 ⑤医療 ⑥建設 ⑦金融･保険 ⑧製造 ⑨運輸･通信 ⑩農林水産 ⑪電気･水道 ⑫不動産 ⑬卸･小売 ⑭飲食 ⑮IT･ソフト ⑯その他
職業(職種)	①経営者 ②役員･管理職 ③一般事務 ④営業 ⑤販売･サービス ⑥生産管理 ⑦研究開発 ⑧専門職(医師･弁護士等) ⑨教職 ⑩自由業 ⑪専業主婦 ⑫無職 ⑬その他

《三鷹ネットワーク大学からの情報提供ご希望の有無》

情報提供	希望する	希望しない

《興味をお持ちの分野》※３つまでお選びください。

1経営･経済学　2歴史学　3法学　4文学　5工学　6教育学　7福祉･医療　8介護･看護
9コンピューターサイエンス　10 アジア･アフリカ系言語　11 総合政策　12 国際関係論　13 政治学
14 天文学　15 農学　16 臨床心理学　17 カウンセリング学　18 社会心理学　19 国際コミュニケーション学
20 スポーツ医学　21 マーケティング学　22 人間環境学　23 キャリアデザイン等　24 社会福祉学
25 情報科学　26 情報コミュニケーション学　27 グローバルビジネス学　28 宗教学　29 平和学　30 生物学
31 化学　32 数学　33 教養学　34 建築学　35 その他

◆受講者登録について　＊すでに受講者登録を済まされている方は必要ありません。

三鷹ネットワーク大学で受講される場合は、受講者登録の手続きが必要です。講座のお申し込みをする前に（講座のお申し込みと同時に）、必ず受講者登録を済ませてください。ご登録をしていただくことにより、今後お申し込みされる際に、ご住所等、個人情報を記入する手間がなくなります。またインターネットからのお申し込みも可能となります。

◆個人情報について

ご記入いただいたお客様の個人情報は、個人情報保護法に基づいて適切に管理するとともに、受講決定通知および講座のご案内目的のために使用します。

C24

NPO 法人 科学宅配塾 企画講座“もっと科学に親しもう！”７
超伝導材料開発の最近の展開～室温超伝導はもはや夢ではない～
申込用紙

受講者番号	Ｅから始まる数字６ケタをご記入ください。 Ｅ＿＿＿＿＿＿	申込日	令和　　年　　月　　日
名前	フリガナ	電話番号	

※申込欄に○をご記入ください

申込欄	講座タイトル・講座日程	受講料
	NPO 法人 科学宅配塾 企画講座“もっと科学に親しもう！”７ 超伝導材料開発の最近の展開 ～室温超伝導はもはや夢ではない～ 講　師：高野 義彦（たかの　よしひこ） 国立研究開発法人 物質・材料研究機構(NIMS) ナノフロンティア超伝導材料グループリーダー 令和元年 11 月 21 日 木曜日 午後７時～８時 30 分 [C1952400]	５００円

領収印
文化・教養

この講座をどこでお知りになりましたか？（該当するものに○を１つだけご記入ください）

１．三鷹ネットワーク大学ホームページ	５．学内ポスター・チラシ	９．その他（　　）
２．ダイレクトメール	６．講師・教職員よりの紹介	
３．三鷹市広報	７．友人・知人よりの紹介	
４．ポスター / チラシ	８．新聞記事等	

※ファックスでお送りいただく場合には、着信確認のためのお電話をお願いいたします。

電話：０４２２（４０）０３１３　ファックス：０４２２（４０）０３１４

[郵送での申込]〒181-0013 三鷹市下連雀 3-24-3 三鷹駅前協同ビル３階 三鷹ネットワーク大学事務局

【ご受講について】

●受講料のお支払いについて

受講予定者の方には、受講料のお支払い方法についてのご案内をお送りします。郵便振替、現金等、書類に記載されている方法で、お支払いくださいますようお願いします。受講予定者としてご通知した方からの受講料のお支払いを事務局が確認できた時点で、受講が確定します。期日までに受講料をお支払いいただけない場合には、お申し込みを取り消す場合がありますのでご注意ください。※お支払い方法は、講座によって異なる場合がありますので、詳しくはお送りする書類をご確認ください。

●受講のキャンセルについて

(1)講座申し込み後にお客様の事情により受講をキャンセルする場合は、至急事務局まで電話でご連絡ください。

(2)一度申し込んだ講座を別の講座に変更することはできません。申し込み済みの講座のキャンセルをしてから、再度希望の講座にお申し込みください。ただし、講座申込期間内のみ受け付けます。

(3)受講料入金後のキャンセルについて

1. 講座前日（連続講座の場合は第一回講座前日）までに申し出があった場合

キャンセルの申し出があった日から2週間以内に事務局まで受け取りに来ていただければ、全額返金します。なお、2週間を過ぎても受け取りに来ていただけなかった場合は 500 円の手数料を差し引いた残額を郵便小為替で送付します。この場合受講料 500 円以下の講座については返金はいたしません。

2. 講座当日（連続講座の場合は第一回講座当日）、講座開始時刻前に申し出があった場合

講座当日（連続講座の場合は第一回講座当日）から2週間以内に事務局まで受け取りに来ていただければ、500 円の手数料を差し引いた残額を返金します。なお、2週間を過ぎても受け取りに来ていただけなかった場合は 500 円の手数料を差し引いた残額を郵便小為替で送付します。
この場合、受講料 500 円以下の講座については返金はいたしません。

3. 1，2以外のキャンセルの場合

受講料の返金はいたしません。

●受講資格について

受講は原則としてお申し込みされた本人のみとさせていただきます。受講資格を他の人に譲渡することはできません。