

平成29年度 北海道大学大学院工学研究院公開講座

“かたち”に秘められた力

私たちの身近に存在する様々な現象は、マイクロな領域、マクロな領域など立場を変えて眺めてみると様々な面白側面を見せてくれることがあります。この講座では物質などを詳細に調べたり、あるいは高度に制御することで新たな工学的価値を生み出したりするための最先端の技術をわかりやすく解説します。

1. 講座名 「かたち」に秘められた力
2. 開講日程・内容 平成29年10月25日(水)～11月22日(水)(毎週水曜日)

日程及び講義題目	講 義 内 容	講 師
第1回 10月25日(水) 耐酸化と高温強度を両立させた究極の分散強化合金 —原子力発電の安全を目指して—	福島第一原子力発電所で炉心溶融が起きた原因は、燃料被覆管に用いられているジルコニウム合金が高温水蒸気と反応して莫大な熱を発生したためです。合金表面にアルミナ被膜を生成して、高温水蒸気との反応をシャットアウトするとともに、合金内部にナノサイズの酸化物粒子を生成して事故時でも壊れない究極の合金を紹介します。	工学研究院 鶴飼 重治 特任教授
第2回 11月 1日(水) もっと高い温度へ —超高温用金属基材料の追求—	化石燃料・水素燃料を問わず、燃やしてエネルギーを取り出す際に燃焼温度を上げると効率が上がります。現在の燃焼温度は既に1500℃を大きく越えています。主軸の材料(ニッケル基合金)は1350℃で溶けてしまいます。耐えられる温度(耐熱温度)を上げるための研究戦略を紹介しします。	工学研究院 三浦 誠司 教授
第3回 11月 8日(水) 高分子の「かたち」に秘めた可能性	これまで高分子の「かたち」は直鎖状や分岐鎖状に限られていました。しかし、近年の合成技術の発展によって環状に代表される興味深い「かたち」の高分子が作られています。このようなトポロジカル高分子を利用することで、今までになかった新奇材料開発への可能性を紹介しします。	工学研究院 山本 拓矢 准教授
第4回 11月15日(水) 結晶と分子のかたち	私たちの身の回りには様々な形の分子が含まれています。名前を聞いたことはあっても、それらがどのような形をしているか、どのように調べるのかは一般にはあまり知られていません。分子の形を知る方法として、単結晶X線構造解析という手法の簡単な原理と、様々な分子の形、そして、最先端の手法を紹介しします。	工学研究院 猪熊 泰英 准教授
第5回 11月22日(水) 光の織り成す様々な世界	私たちの日常の生活は切っても切り離せない”光”。1960年のレーザーの登場によって光科学は長足の進歩を遂げました。本講座では色だけでなく、偏り、波面などの光の持つ性質について触れながら、それらの時間的なかたちや空間的なかたちを制御することで生成される極限的な光や奇妙な性質を持った光を紹介しします。	工学研究院 山根 啓作 准教授

3. 開催時間 18:15～19:45
 4. 開講場所 札幌市北区北 13 条西 8 丁目 北海道大学工学部 B11 講義室 (B 棟 1F)
 5. 対 象 一般市民
 6. 定 員 100名
 7. 受 講 料 3,000 円 (配付資料代を含む) ※ 特定の講義の受講は、1回 1,500 円です。
 8. 募集期間 平成 29 年 9 月 22 日 (金) ～ (土・日・祝日を除く)
 9. 申込方法

- ① 受講希望者は、電話で受講申込みするか、所定の「受講申込書」を持参、郵送、FAX、電子メールのいずれかの方法により下記あてに申込んでください。申込書の住所に「振込用紙」をお送りします。
 ② ご送付する「振込用紙」を使って受講料を金融機関窓口で入金し、「受付証明書 (E 票)」を、「受講申込書」とともに 10 月 23 日 (月) までに郵送してください。①で「受講申込書」を郵送もしくは FAX で提出した方は、「受付証明書 (E 票)」のみ郵送してください。(第一回目の講義の際に、受付に提出していただいても結構です。)

※ 「受講申込書」及び「受付証明書 (E 票)」の両方が届きましたら申込手続き完了です。

※ 受講料は、必ず郵便局や銀行等の金融機関の窓口で振込みの手続きをしてください。ATM (自動現金預入払出機) は利用できません。なお、振込手数料は、受講希望者の負担になりますので、ご了承ください。また、普通為替や現金は受理できません。

※ 納入した受講料はお返しできません。

10. 申込先：〒060-8628 札幌市北区北 13 条西 8 丁目
 北海道大学工学系事務部教務課 (学生支援担当)
 TEL: 011-706-6707 / FAX: 011-706-6141 / E-mail: k-gaksei@eng.hokudai.ac.jp

11. その他

- ・本講座は、「道民カレッジ」及び「いしかり市民カレッジ」と連携する予定です。
- ・本講座を 4 回以上受講しますと、「道民カレッジ (環境生活コース)」として 7 単位を認定します。

.....キ リ ト リ.....

北海道大学大学院工学研究院公開講座

「“かたち”に秘められた力」 受講申込書

ふりがな 氏 名		男 ・ 女	歳
現 住 所	〒	TEL (自宅・携帯)	
		E-mail	
職 業			
受講される日程に <input checked="" type="checkbox"/> をつけてください。 <input type="checkbox"/> 全日程 <input type="checkbox"/> 特定の講義のみ (第 回)			
道民カレッジ及びいしかり市民カレッジの学生は、該当箇所に <input checked="" type="checkbox"/> をつけてください。 <input type="checkbox"/> 道民カレッジ (手帳番号:) <input type="checkbox"/> いしかり市民カレッジ			
この講座を知ったきっかけを記入してください。			

※ 受講申込書に記入された個人情報は、公開講座に関する業務を行うためにのみ利用されます。