

行きたい想いが加速する

名大研究室の扉 in 河合塾

中学生・
高校生・高卒生
保護者様対象

参加無料 要申込
※河合塾生以外の方もご参加いただけます。

第45回
工学部

化学でマテリアルイノベーション

日時: **10月10日(日)** 14:00~16:00

会場: **河合塾 名駅校**

講演者: **野呂 篤史** 講師 (工学研究科)

大学院生: **物理科学専攻 (物性物理学)**
物質プロセス工学専攻 (結晶工学)

- 内容
- ①名大教員による最先端研究についての講演(約50分)
 - ②大学院生による大学生活や研究についての講演(約40分)
 - ③講演者や大学院生と参加者による懇談会(約25分)

講演内容

人工知能(AI)や、モノのインターネット(IoT)等による自動化技術の発展によって、我々の生き方、働き方が大きく変わろうとしています。その一方で、自動化技術を支える材料の革新、いわゆるマテリアルイノベーションが求められています。私はプラスチックやゴムなどとして知られる「高分子(ポリマー)」というひも状分子からなる材料を扱っており、材料革新への切り口として、「非共有結合」という弱い結合を用いた化学の研究を進めてきました。今回のお話では化学によって材料革新をめざす私の研究のいくつかを紹介しようと思います。



年間スケジュール ※新型コロナウイルス感染症拡大防止対策に配慮して行います。また、今後の状況により中止になる場合もございます。

回数	講演会日時	学部	講師	会場
第40回	6月27日(日) 14:00~16:00	法学部	みやき やすひろ 康博 教授 法学研究科	河合塾 名駅校
第41回	7月 4日(日) 14:00~16:00	教育学部	ながた まさこ 雅子 教授 心の発達支援実践センター 教育発達科学研究所	河合塾 千種校
第42回	9月 5日(日) 14:00~16:00	医学部 (保健学科)	やまだ すみお 純生 教授 医学系研究科	河合塾 千種校
第43回	9月12日(日) 14:00~16:00	理学部	うえだ 植田 好道 教授 多元数理科学研究科	河合塾 名駅校
第44回	10月 3日(日) 14:00~16:00	情報学部	うらた まゆ 真由 講師 情報学研究科	河合塾 千種校
第45回	10月10日(日) 14:00~16:00	工学部	のろ あつし 篤史 講師 工学研究科	河合塾 名駅校

※今後内容が変更になる場合があります。あらかじめご了承ください。

申込方法 受付開始:6月1日(火)

Webでお申し込みいただけます。下記の「個人情報の保護に関する事項」についてにご同意いただいたうえでお申し込みください。

- お子様のお名前・ご連絡先で登録・お申し込みください。●定員になり次第、受付を締め切らせていただきます。

Web インターネット申込

パソコン・スマートフォンから
<https://www.kawai-juku.ac.jp/event/spc/tokai/meidai/>

河合塾 名大研究室の扉



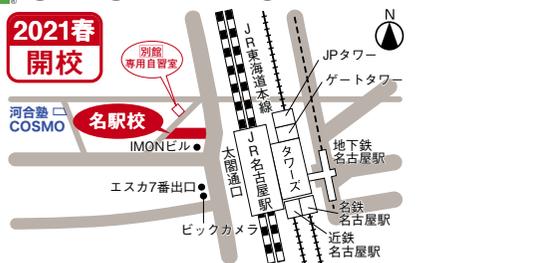
当日のご案内

- 当日はマスクの着用をお願いします。
- 会場は、校舎ロビー等の掲示板にてお知らせします。
- 事前にお申し込みでない方は、入場をお断りします。
- 筆記用具をご持参ください。
- 講演開始10分前までに会場へお入りください。
- ご来塾の際は、公共交通機関をご利用ください。

お問い合わせ先

河合塾 名駅校 〒453-0015 名古屋市中村区椿町1-12

0120-742-191 (受付時間10:00~18:00)



「個人情報の保護に関する事項」について

河合塾グループは、ご記入いただいた個人情報を厳重に取り扱い、適正な個人情報の管理を実施します。

- 利用目的**
お申し込み手続き、および種々の連絡・円滑なイベントの受付および当日の運営
- 個人情報の提供の任意性**
個人情報の提供は任意です。ただし、提供されない個人情報が、左記①の利用目的に記載の諸手続きや処理、またサービス提供など支障が生じる場合があります。
- 個人情報の訂正・削除**
個人情報の訂正・削除を希望される場合は、その旨をお申し出ください。速やかに必要な手続きをお取りいたします。
- 個人情報の共同利用**
「個人情報の取り扱い」に関する契約を取り交わした河合塾グループ内の法人(教育関連事業を営む学校法人と株式会社)が河合塾グループからのご案内のため共同利用します。共同利用する法人の範囲は河合塾グループホームページをご覧ください。
www.kawaijuku.jp/privacy/#about_shared
- 個人情報の取扱の委託**
個人情報の取り扱いの一部または全部を、河合塾グループ内の法人以外に委託する場合は、個人情報を適切に取り扱っていると認められる委託先を選定し、「個人情報の取り扱い」に関する契約を取り交わすとともに適正な管理および監査を行います。
- ご自分以外の方の個人情報の提供**
お客様が、自分以外の方の個人情報を河合塾グループに提供される際は、必ずその方から、お客様が河合塾グループに対してその方の個人情報を提供すること、河合塾グループでの利用目的についてご同意いただいたうえで、ご提供ください。
- 中学生以下の個人情報の提供**
ご本人が満14歳未満の方、もしくは幼児から中学生までのサービスで、個人情報をグループに提供される際は、必ずその保護者(法定代理人を含む)の方の同意のもとでご提供ください。
- 個人情報管理責任者**
学校法人 河合塾 顧客情報管理部長
- 個人情報の取り扱いに関するお問い合わせ先**
学校法人 河合塾 顧客情報管理部

0120-735-041
E-mail: kokuyaku@kawai-juku.ac.jp
受付時間:12:00~18:00
(日曜・祝日および12/31~1/3は受付を行いません)
※お問い合わせの際に、いただく個人情報は、お問い合わせへの対応のために利用いたします。
※正確な対応と対応品質向上のため、連絡内容を録音させていただいております。

第45回 工学部の講演者・大学院生の研究内容をご紹介します。

野呂 篤史講師 研究トピックス

プラスチック成分とゴム成分とを分子レベルで結合させたポリマーは、自動車の内装・外装部材、湿布薬、両面テープなど、加工性に優れたゴム材料として用いられています。このようなポリマー材料に、共有結合と比較して相対的に弱い結合である非共有結合を組み入れることで、材料を強靱化できることを明らかにしています。また、ポリマーと強酸との間で引力相互作用が生じるように分子設計することで、強酸が浸み込んだポリマー膜を作製しており、次世代燃料電池での利用が期待されています。

プロフィール

1978年三重県松阪市生まれ(松阪高校卒)。
2002年名古屋大学工学部卒業。大学院に進学し、2006年名古屋大学大学院工学研究科で博士後期課程を修了。
米国ミネソタ大学に留学し、2007年より名古屋大学大学院工学研究科・助教、2011年に米国マサチューセッツ工科大学に短期留学し、2017年より現職。
2020年からは名古屋大学未来社会創造機構マテリアルイノベーション研究所・講師を兼務。

大学院生 物質科学専攻(物性物理学) 研究内容

ミクロな電子の振る舞いを記述する量子力学は、スマートフォン等、我々の生活の至る所で利用されています。磁性と超伝導は、この量子力学に基づいた電子の振る舞いによって引き起こされる物理現象であり、電気自動車のモーターや、磁気メモリ、リニアモーターカーなどに用いられています。磁性と超伝導は、これまで、それ単体での性質が利用されてきましたが、近年では、それらを組み合わせることで、量子コンピューティング等に向けた新しい機能を生み出せることがわかってきました。私の研究では、ナノレベルで制御した磁性/超伝導ヘテロ構造において、電子スピンの着目し、その相互作用の解明を目標としています。

(名古屋大学 工学部出身)

大学院生 物質プロセス工学専攻(結晶工学) 研究内容

IoTやAIを利用したサービスやものづくりが注目されており、近い将来、熱、温度、音、映像といった様々な情報収集のために、至る所に電子機器が設置され、得られた情報をもとに、AIがあらゆるものを予測、判断する未来がやってきます。一方で、電子機器の共通の課題として発熱があります。熱は、機器のパフォーマンス、寿命、安全性の低下を引き起こすため、熱を効率よく逃がすことが必須となります。我々の研究グループでは、効率よく熱を逃がすための新材料の研究開発を行っており、その合成に成功しています。加えて、すでに顕在化している発熱問題の解決のために、ベンチャー企業を立ち上げています。

(名古屋大学 工学部出身)

過去の「名大研究室の扉in河合塾」の様子

2014~2020年度に渡って実施された「名大研究室の扉」では、各回の講演者の専門分野かつ最先端の研究内容や、大学院生の研究を志すきっかけ、研究以外の学生らしい私生活のお話などについて講演していただきました。ここでは当時の懇談会で参加者から出た質問や感想をご紹介します。

懇談会での質問(抜粋)

- 工学部の女子の割合について
- 英語の重要性について
- 将来の進路や就職状況について
- 学部・修士・博士課程の研究の違い
- プレゼンテーションや学会の頻度
- 他大学との交流はあるか
- 高校生のときにやってあげ良かったこと
- 院試について

etc...

参加者の感想(抜粋)

勉強するモチベーションが持てました。大学に入ってから、何を学ぶべきか考えさせられる良い機会になりました。(高卒生)

大学院どころか大学すら具体的なイメージが湧かなかったので、進路を決めるうえで大変参考になりました。(高1生)

企業と連携したり、自分が思っている以上のスケールでおどろきました。特に工学でも医療関係があることにおどろきました。(高卒生)

大学内のことなど、学生視点からよくわかりました。(小学生)

工学の中だけでも沢山の専門分野があって興味深かった。(中学生)

工学部に入りたいといっても学科はいくつもあり、個々に対するイメージは薄かったので、具体的な話を聞いて非常にためになりました。(高2生)

学部の説明や研究内容、院生の研究内容の説明がわかりやすくてためになりました。(高3生)

過去の「名大研究室の扉 in 河合塾」の詳細をご覧になりたい方はこちら

[河合塾 イベントレポート](#)

名古屋大学 × 河合塾 共同制作

『名大魅力発見BOOK』を手に入れよう!



名古屋大学の教育の特長、独自プログラムからインタビューなどの名大の魅力が詰まった冊子です。

ご請求いただいた方には、「名大研究室の扉 in 河合塾 EVENT REPORT BOOK」もセットでお送りします。

[河合塾 名大魅力発見BOOK](#)

2021年度 名大入試オープンについて

「名大入試オープン」(年2回実施) + スクーリング(解説講義)

河合塾の広範なネットワークにより、全国の名大志望者が受験する「名大入試オープン」は、実戦力養成に最適な模試です。受験後には、講師による「スクーリング(解説講義)」で、名大入試での頻出問題の解説、攻略法や答案の作成法をアドバイスします。

第1回 名大入試オープン: 8月15日(日)実施
第2回 名大入試オープン: 11月14日(日)実施

新型コロナウイルス感染予防について

河合塾は新型コロナウイルス感染防止対策も万全。
安心してお通いください。

公式YouTubeチャンネルにて
—公開中—

東海地区HPから
ご覧ください

