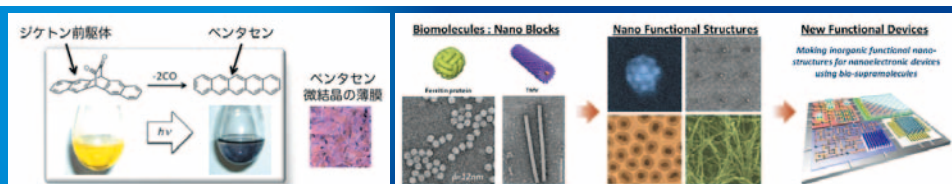


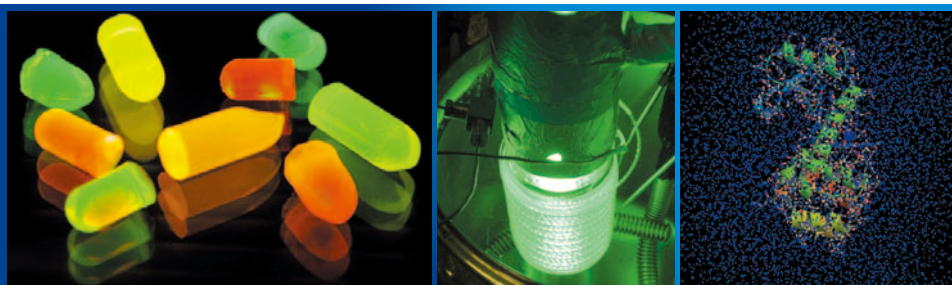
Soft matter

Graduate School of Materials Science
Nara Institute of Science and Technology

ソフトマターが拓く



未来のくらし



高分子や液晶、生体物質などソフトマターと呼ばれる物質は、有機分子でできている柔らかい物質です。電子機器から医療応用まで幅広く用いられており、我々の生活を豊かにし、健康維持に役立っています。物質創成科学研究科が切り拓いているソフトマターに関する最先端研究についてやさしく解説します。



- 日 時：平成24年10月6日^土、10月13日^土、10月20日^土、10月27日^土
13時45分～16時30分
- 会 場：奈良先端科学技術大学院大学内 ミレニウムホール
- 定 員：400名(申込順)
- 参加資格：どなたでもご参加いただけます。(要申込)
- 受講料：無料

13:45~15:00

10月 6 日 土

15:15~16:30

●反応制御科学研究室

垣内 喜代三 教授

(かきうち きよみ)



光反応を用いた複雑な有機分子の創り方

光反応は、通常の(熱)反応では極めて困難、あるいは多段階の反応を要する複雑な構造の有機分子を一段階で効率よく合成できる特徴を持っています。しかしながら、光反応は、エネルギーの高い状態を経て反応が進行するために、いかに反応制御を行うかが合成反応としての有用性を高める鍵となります。本講座では、最近私達の確立した光反応の新しい制御法による多様な有機分子の効率よい創り方を紹介します。

◆参考文献 伊澤康司『やさしい有機光化学』名古屋大学出版会

●情報機能素子科学研究室

石河 泰明 准教授

(いしかわ やすあき)

半導体との融合
ー広がる生体超分子の可能性ー

半導体プロセスの中で、ソフトマターを材料内部に取り込むことはこれまでに考えられませんでした。基本的に有機物を不純物として扱ってきたためです。しかし、近年、ソフトマターの能力を積極的に利用した半導体材料技術の研究開発が活発になっています。本講座では、ソフトマターの一つである生体超分子材料と半導体材料の最先端融合技術について紹介します。

13:45~15:00

10月 13 日 土

15:15~16:30

●高分子創成科学研究室

藤木 道也 教授

(ふじき みちや)



生命の起源から学ぶ未来のプラスチック

プラスチックは石油を原料にして年間世界で2億6000万トン(東京ドーム200個分)も生産され、私たちの暮らしを豊かにしてくれる素材ですが、DNAやタンパクのような左右性がありませんでした。最近私たちは生命の起源を発想して、プラスチックに左右性を付与する独創的な手法を開発しました。将来、資源枯渇の恐れがない生物資源や撹拌、光などをつかって有用なプラスチックを製造できるかもしれません。

◆参考文献 藤木道也「らせんが語りかける世界:自然界の左右非対称性を解き明かす糸口となるか?」現代化学(東京化学同人)6月号PP 17-23(2006)

●有機光分子科学研究室

山田 容子 教授

(やまだ ひろこ)



光を使って機能をコントロールする

光や熱などの外部刺激を与えることで隠れていた機能や性質を引き出すことができます。光らないものから光るものへ変換できれば、センサーやバイオイメージングに利用することができますし、アモルファスから結晶材料へ変換できれば、塗布型有機半導体材料として活用できます。本講義では有機分子の構造変化を利用した、このような「潜在性機能材料」の開発について紹介します。

13:45~15:00

10月 20 日 土

15:15~16:30

●エネルギー変換科学研究室

片岡 幹雄 教授

(かたおか みきお)



タンパク質と水

私たちは水なしには生きていけません。生命現象を司る機能分子のタンパク質がなくても生きていけません。体の中で、水はタンパク質を溶かす液体の役割をするとともに、かなりの部分はタンパク質分子に強く結合した「水和水」として存在していて、この水和水がないとタンパク質は本来の機能を発揮できないことがわかっています。講義では、生命と水のかかわりについて、タンパク質科学の立場からお話ししたいと思っています。

◆参考文献 「水と生命」(シリーズ・ニューバイオフィジクスII-2)共立出版

●超分子集合体科学研究室

松尾 貴史 准教授

(まつお たかし)



生体機能と金属イオン

生体内の反応の多くは、さまざまな金属イオンが媒介しています。生体内の金属イオンは、多くの場合、タンパク質などの生体分子に結合し、その場の状況に応じて、性質がコントロールされています。本講座では、生体内における金属イオンの役割と性質の制御メカニズム、その知見を基にした人工金属タンパク質創成の研究取組みを紹介します。

◆参考文献 武村政春「たんばく質入門ーどう作られ、どうはたらくのー」ブルーバックス

13:45~15:00

10月 27 日 土

15:15~16:30

●生体適合性物質科学研究室

安藤 剛 准教授

(あんどう つよし)

私たちの生活を豊かにする
ポリマー材料と合成技術

今日、私達は様々なポリマー材料に囲まれて生活しています。日頃何気なく目にするものの多くに何らかの形でポリマー材料が用いられており、その背後では常に新しい材料の開発が進められています。その材料開発にはポリマー合成技術の発展が欠かせません。本講座では、環境、エネルギー、医療などさまざまな場面で利用されているポリマー材料を紹介し、その合成技術がどのように発展してきたかを最近の話題を交えて紹介いたします。

●光情報分子科学研究室

中嶋 琢也 准教授

(なかしま たくや)



光化学への招待

光を用いる技術は私たちの生活を支える上でなくてはならない科学技術となっています。パソコンや携帯電話などのハイテク機器の製作プロセスだけでなく、環境浄化や日用品などにも光の関わる技術が応用されています。光科学技術の多くは「光化学」の基礎の上に成り立っており、多くの分子が活躍します。「光化学スモッグ」としてマイナスイメージの強い「光化学」にスポットを当て、身の回りから未来の光化学技術まで紹介します。

◆参考文献 長谷川靖哉・細川隆一郎・中嶋琢也編著「光ナノ科学への招待」ケイ・ディー・ネオブック

申 込 方 法 等

■ 申込方法 次のいずれかの方法により、お申し込みください。なお、電話による受付は行っておりません。

- 郵 送 「受講申込書」に記入後、切り取って下記宛郵送してください。
- F A X 「受講申込書」に記入後、下記宛送信してください。
- 持 参 「受講申込書」に記入後、下記まで直接お持ちください。
- ※土・日・祝日及び10月1日を除く9時～12時及び13時30分～17時の間にお願いいたします。
- ホームページ 本学ホームページ(<http://www.naist.jp>)にアクセスしていただき、受講申込フォームからお申し込みください。
- Eメール 氏名、ふりがな、性別、年齢、郵便番号、住所、連絡先、会場までの交通手段、公開講座受講歴を明記のうえ、下記アドレス宛送信してください。

■ 申込締切日 **平成24年9月13日(木)〔必着〕**

※定員に達し次第締め切ります。

INAIST®

■ お問い合わせ・お申し込み先

国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学
教育研究支援部 企画総務課 広報渉外係
〒630-0192 奈良県生駒市高山町8916-5(けいはんな学研都市)
TEL 0743-72-5112 FAX 0743-72-5011
E-mail s-kikaku@ad.naist.jp

※ 9月20日以降に、受講カードを送付いたしますので、公開講座受講の際には、必ずご持参願います。

※ 個人情報は受講者の連絡のための利用及び公開講座の広報以外には使用することはありません。

ただし、希望される方には、本学が主催又は共催する各種イベント等のご案内を差し上げます。

キリトリ線

FAX番号 0743-72-5011

(FAXにて申込みされる場合は、
切り取らずにお申し込みください。)

受講申込書

受付番号※		受付年月日※	
男・女	年齢	歳	
住所		〒	
連絡先		TEL	FAX
E-mail			
本学が主催又は共催する各種イベント等のご案内を差し上げてよろしいですか。		はい ・ いいえ	
該当するものにチェックをお付けください。			
会場までの交通手段			
☐ 自家用車 ☐ バス ☐ タクシー ☐ バイク ☐ その他 () 注) 自家用車で来学される方は、公開講座当日、無料で駐車いただけます。			
公開講座受講歴			
☐ 平成 6年度(暮らしの中のバイオサイエンス) ☐ 平成 7年度(マルチメディアとインターネット) ☐ 平成 8年度(暮らしの中のバイオサイエンスⅡ) ☐ 平成 9年度(生活の中の物質と科学 -エレクトロニクス、医療、エネルギー) ☐ 平成10年度(交互情報化社会と情報科学) ☐ 平成11年度(暮らしの中のバイオサイエンスⅢ) ☐ 平成12年度(生活の中の物質と科学 -エレクトロニクス、医療、エネルギー) ☐ 平成13年度(暮らしの中の情報技術) ☐ 平成14年度(ここまで進んだバイオの研究) ☐ 平成15年度(生活の中の光科学と光技術) ☐ 平成16年度(ユビキタス・コンピューティングと社会) ☐ 平成17年度(躍動するバイオ-新しい生命観がみえてくる-) ☐ 平成18年度(くらしといのちを支える科学技術) ☐ 平成19年度(ネットワークとメディアが拓く新時代 -感じる・伝える・考える-) ☐ 平成20年度(- ニュースがわかる!- 団塊世代のためのリフレッシュ生物学講座) ☐ 平成21年度(- ニュースがわかる!- 光とエネルギー・エレクトロニクス) ☐ 平成22年度(基礎から学ぼう 人と人をつなぐ情報科学 光とエネルギー・エレクトロニクス) ☐ 平成23年度(よくわかる最先端バイオ研究)			
備考			

※は記入不要です。

交 | 通 | ア | ク | セ | ス |

■公共交通機関(電車、バス)をご利用の方

【大阪方面から】

近鉄けいはんな線「学研北生駒駅(奈良先端大学前)」から、

- ・徒歩約20分
- ・奈良交通バス138系統(乗り場②)「高山サイエンスタウン」行きで「大学院大学」下車すぐ(所要時間約6分/180円)

【京都方面から】

近鉄京都線「高の原駅(急行停車駅)」から、

- ・奈良交通バス82系統(乗り場④)「高山サイエンスタウン」行きで「大学院大学」下車すぐ(所要時間約25分/410円)

【奈良方面から】

近鉄奈良線「学園前駅(快速急行停車駅)」から、

- ・奈良交通バス138系統(乗り場⑥)「高山サイエンスタウン」行きで「大学院大学」下車すぐ(所要時間約28分/370円)
- ・奈良交通バス130系統(乗り場⑤)「学研北生駒駅」行きで「地区センター」下車(所要時間約17分/280円)、徒歩約10分

■タクシーをご利用の方

「学研北生駒駅」から本学まで、

所要時間約6分/700円程度

「学園前駅」、「高の原駅」から本学まで、

いずれも所要時間約20分/2,400円程度

■自家用車をご利用の方

国道163号線「奈良先端大学前」交差点を北折
(大阪側から来られた場合は左折、木津川から来られた場合は右折)すぐ

※大学正門北側の高山サイエンスタウン駐車場をご利用下さい。
公開講座2012受講者は、公開講座当日、無料で駐車いただけます。



国立大学法人

奈良先端科学技術大学院大学

| 公 | 開 | 講 | 座 | 2012 |

ソフトマターが拓く
未来の暮らし



NAIST®

国立大学法人

奈良先端科学技術大学院大学

教育研究支援部 企画総務課 広報渉外係

〒630-0192 奈良県生駒市高山町8916-5

(けいはんな学研都市)

TEL: 0743-72-5112 FAX: 0743-72-5011

E-mail: s-kikaku@ad.naist.jp