



国立大学法人 群馬大学理工学部

化学・生物化学科

Chemistry & Chemical Biology

「化学」
から

新しい
「材料」を

創ろう！

「生命」の
「不思議」を

解き
明かそう！

5つの特徴

1. 化学と生物の融合
2. 基礎から応用まで幅広い研究分野
3. 国際的リーダーの育成
4. 豊富な人脈
5. 高校理科の先生も目指せます

化学・生物化学科で学ぼう！

化学と生物に関する基礎から応用まで

この学科では、「物質科学と生物科学の統合型教育」を主題にして、化学と生物に関わる基礎(理学)から応用(工学)にわたる最先端の知識と技術を修得することができるんだ。そのために必要な授業カリキュラムが体系的に組まれているんだって。

どんなことが出来るようになる？

この学科は規模の大きな学科だから、いろいろな分野の先生がいるんだ。その先生達から、新しい合成方法の開拓や新規分子の開発、化学や生物現象の解明、機能性材料や新素材の開発、診断方法・治療薬の開発など多岐にわたる話を聞くことができるんだよ。そこで興味を持ったことをさらに勉強して、社会に役立つ科学者や技術者になれるんだ。

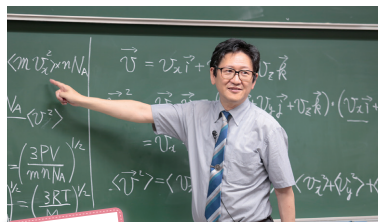
専門分野の選択は3年生になってから

化学や生物と言ってもいろいろな専門分野があるよね。その中で何をやりたいかが決まっていなくても大丈夫。この学科では、3年生の10月頃に自分の専門分野を選択するんだ。それまでにいろいろと勉強して、自分がやりたいことをみつければ良いね！



こんなことが学べる！





1年

主に教養科目や化学・生物化学の基礎科目を勉強します。前橋市にある荒牧キャンパスで学ぶので他学部の友人を作れます。



4年

研究室で卒業研究に取り組みます。今まで学んできたことを実践の場で活用し、世界で初めての研究に挑戦しよう!



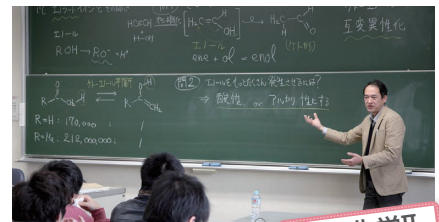
2年~3年

桐生キャンパスに移り、徐々に専門性が高まります。学生実験や演習科目も本格的に始まります。レポートの書き方なども学んでいきます。



大学院

学部を卒業した学生の約6割が群馬大学大学院理工学府(修士課程)に進学します。最先端の研究を通して実力アップを目指そう!



有機化学Ⅱ

有機化学反応がなぜ、どのように起こるのかの理解に始まり、暮らしや生命を支える様々な有機化合物の性質や合成法を学びます。



化学・生物化学実験Ⅲ

授業で学修したことを実際に実験して理解度を高めたり、技術の修得を行います。大学院生も皆さんの学修をサポートしてくれます。

新時代を切り開く国際的リーダーを育成する特別なプログラムがあります。このプログラムに参加すると、

- (1) 早期卒業・大学院への早期入学
- (2) 2年生の後期から研究室配属(通常は4年生から)
- (3) 最先端企業・研究所の訪問
- (4) 海外の研究者との交流

などができます。

<http://www.st.gunma-u.ac.jp/GFL>



安力川 真美 大学院博士課程2年
群馬県立渋川女子高校出身

GFLプログラムで3年次に早期卒業し、現在は博士課程で研究に励んでいます。

GFLには、海外留学や自主研究など様々な活動へのサポートがあり、自分のやりたいことにチャレンジできる環境が整っています。また、学部・学科を越えてやる気にあふれる仲間と切磋琢磨しながら学ぶことができました。

皆さんもGFLで、グローバルな視点を持って様々なことに挑戦してみませんか?



失敗から学び、
そこから得られるものの
重要性を知った

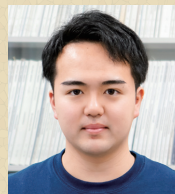
泉 万祐子 大学院修士課程1年
栃木県立矢板東高校出身

Q 本学科の魅力は?

Answer 高校時代、化学・生物どちらの学習も好きでこの学科を選びました。様々な分野の先生方がいらっしゃるから、学問的な入り口が広く、多くの基礎知識を学べます。理系の職業に就きたいと考えていたころより、更に具体的な夢を持てるようになりました。

Q 研究室生活は?

Answer 自分の研究テーマ持ち実験を行っていく中で、試行錯誤を重ねたり失敗から多くの発見をしったりと実りある毎日を過ごしています。目標を設定し、それに向かって邁進することの楽しさを感じることができます。



知識と技術が身につく、
積極的に思考し、
行動できるようになった

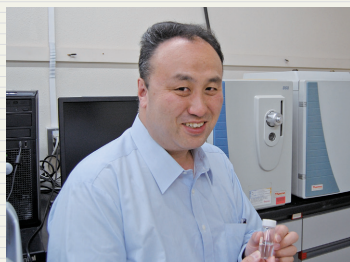
赤石 順哉 学部4年
群馬県立桐生高校出身

Q 本学科の魅力は?

Answer 化学・生物化学科では、有機化学や無機化学はもちろん、生物化学や物理化学などの様々な化学に触れることができます。化学は幅広く奥深いので、自分自身が伸ばしたい分野を模索することができます。また、様々な分野の実験を行うので、実験技術も向上します。

Q 大学生活は?

Answer 同じ学科の友人達と一緒に、講義や演習の勉強をすることで理解を深めています。入学当初は講義についていけない不安でしたが、友人と真剣に取り組むことで難なく乗り越えています。大学生活をより楽しくするためには、学科で知り合った人との交友は大切だと思います。



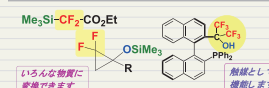
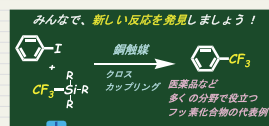
教授 網井 秀樹 Hideki Amii

役立つフッ素化合物を創る

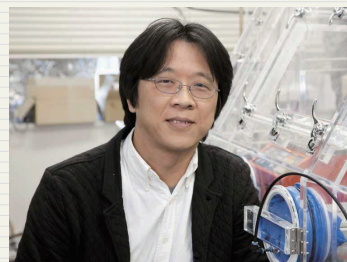
先端科学技術においてフッ素化合物は重要です。また、私たちの日常生活にもフッ素を含む医薬品、材料が数多くあります。でも自然界にはフッ素を含む有機化合物は10種類くらいしかなく、役に立つフッ素化合物は、人間の手でつくらねばなりません。

私たちは、最新の有機合成化学の技術を使って、フッ素化合物をつくっています。他の多くの研究者に広く使ってもらえる「手軽で便利な反応」を開発しています。

役に立つフッ素化合物を、私たちといっしょにつくってみませんか？



役立つフッ素化合物の新規合成法の開発と応用



准教授 浅川 直紀 Naoki Asakawa

生物に学ぶ信号情報処理デバイス開発

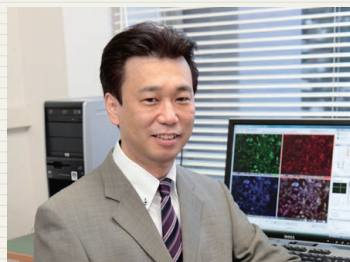
動物はその神経系において、周囲の雑音信号を積極的に利用することにより超低消費電力の情報処理を行っています。

私たちは、高分子材料化学の立場から、高分子物質の分子の動きや電気的性質のゆらぎを利用した新規の生物模倣型のエレクトロニクスデバイスを作製し、信号情報処理の省エネ化に貢献することを目指しています。

是非私たちと一緒に、未来の理工学をつくりませんか？



神経シナプスを模倣したデバイス素子



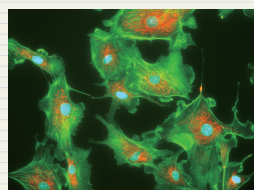
准教授 行木 信一 Nobukazu Nameki

「遺伝子」という宝探し
～機能未知遺伝子の正体を明らかにせよ～

ヒトゲノム（DNA）の塩基配列の解読は、15年前に終了しましたが、機能が未知の遺伝子は現在でも全体の半分を占めています。この中には、医学や薬学の発展に寄与する遺伝子が必ず隠れています。

私たちは誰も手をつけていないこれら機能未知遺伝子に対し、様々な実験手法を駆使してその正体（機能）を明らかにすることを目標にしています。

是非一緒に、遺伝子の宝探しをしてみませんか？

3重染色された培養細胞の
蛍光顕微鏡写真高い
研究力

当学科の研究は社会から高い評価を得ています。研究力を表す指標の一つに「科学研究費助成」の獲得力があり、例えば「有機化学」では**全国9位**に位置しています。

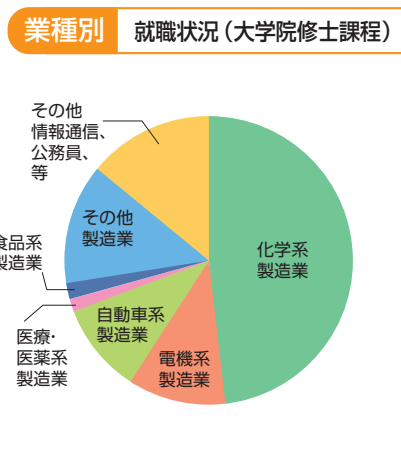
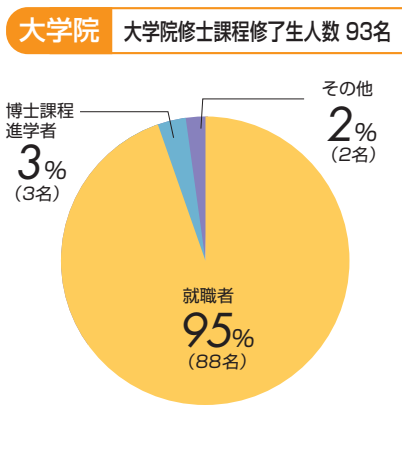
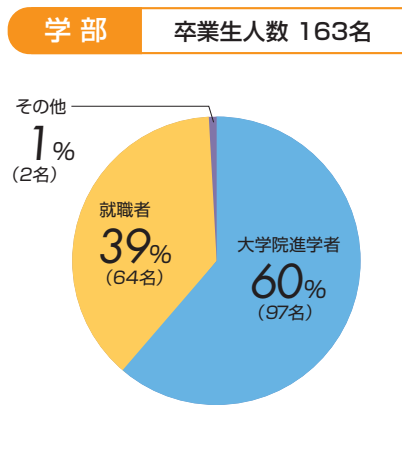
有機化学：

順位	機関種別名	機関名	新規採択累計数
1	国立大学	京都大学	38.5
2	国立大学	大阪大学	27.0
3	国立大学	東京工業大学	23.0
4	国立大学	東北大学	20.0
5	国立大学	筑波大学	18.0
6	国立大学	東京大学	18.0
7	国立大学	名古屋大学	17.0
8	国立大学	九州大学	16.5
9	国立大学	群馬大学	10.5
10	公立大学	大阪府立大学	9.0

出典:文部科学省「平成28年度科学研究費助成事業の配分について」



この他にもたくさんの
研究テーマがあります！
詳しくはHPで



《主な就職先》

化学系製造業: アキレス、クレハ、群栄化学、昭和電工、信越ポリマー、住友大阪セメント、東邦工業、高砂香料、日油技研、日本カーバイド、日立化成、丸善石油化学、ユニチカ **医療・医薬系製造業**: 科研製薬、第一三共、中外製薬 **食品系製造業**: ガトーフェスタハラダ、ゼンショー、マルハニチロ **その他製造業**: 沖データ、住友理工、スバル、太陽誘電、パイロット、ミツバ **官公庁**: 熊谷市役所、東京新宿区役所、長野県庁 **その他**: 群馬銀行 ほか



花王株式会社
開発研究第一セクター スキンケア研究所

伊平 寛

2012年 大学院修士課程 修了
群馬県立桐生高校 出身

私は本学科に入学後、化学から生化学まで幅広い科学の知識を得ることができました。現在の化粧品の開発業務においても、化学（製剤づくり）と生化学（肌への効果）の両方の視点が求められ、大学時代に得られた幅広い知識が今でもアイデアの発想・実現の原動力となっています。

皆さんも大学に入ったら、たくさんの事を学んだり経験したりして、広い視野を獲得して社会に乗り出して欲しいと思います。



株式会社アシックス
スポーツ工学研究所 フットウェア機能研究部

千葉 麻里子

2013年 大学院修士課程 修了
岩手県立盛岡第三高校 出身

私は、大学院を含め本学科で行った研究（分子生物学）を通じて、「自分の進む道」を答えのない中で考え、探しそして進んでいくための力を得ました。この経験が現在の仕事において、新しいプロジェクトに挑む際の問題解決に大きく役立っています。自分の好きなことがわからない、でも一生懸命勉強したいという漠然とした思いから、自分らしさを見つけて磨いていくことを、本学科で経験してみたいかがでしょうか。

高校理科の先生も目指せます！

化学・生物化学科では、卒業に必要な科目以外に、教育実習を含めて必要な科目を履修することで高等学校教諭一種免許状(理科)を取ることができます。皆さんの将来に有望な選択肢が広がります。



当学科には100年を超える歴史があり、現在は毎年約180名^注の卒業生を社会に輩出しています。これらの卒業生は社会で大いに活躍しています。この豊富な人材が皆さんの将来を様々な場面でサポートしてくれます。

注) 3年次編入生や総合理工学科 化学・生物分野の学生を含む



(注: 必ず、7月上旬公表予定の「令和2年度群馬大学入学選抜に関する要項」並びに各入試別の「学生募集要項」でご確認下さい。)

	推薦入試	一般入試 前期日程	一般入試 後期日程	AO入試 (専門学科・総合学科特別入試)	帰国生入試	3年次編入試
募集人員	60 (GFL特別枠(若干名)を含む)	86	12	2	若干名	理工学部全体で30
センター試験 試験科目	—	5教科7科目※1	5教科7科目※1	—	—	—
個別学力検査等 試験科目	面接 小論文(数学・化学)※2	数学、英語 理科※3	面接	面接	面接	面接
個別学力検査等 試験会場	桐生	桐生・東京	桐生	桐生	桐生	桐生
願書出願締切	11月6日(水)	2月5日(水)	2月5日(水)	8月6日(火)	11月6日(水)	5月23日(木)
個別学力検査等 試験日	11月20日(水)	2月25日(火)	3月12日(木)	9月6日(金)※4	11月20日(水)	6月7日(金)

※1 国語、数学(2科目)、英語(リスニングを含む)、理科(2科目)、社会(1科目)

※2 理工学教育を受けるための基礎能力を問います。

※3 化学・生物・物理のうち1科目選択

※4 第2次選抜の日程

安全で豊かな社会のために役立つ研究がしたい、目に見える様々な現象の不思議を解明したい、化学の力で未来を創りたい、生物の力で未来を拓(ひら)きたい…。まだ、はっきりとした将来は描けてないんだけど、こんなふうに考えているいろいろな人に来て欲しいと思っています。だから、定員は160名と多く、推薦枠も多いんだ。また、一般入試(前期日程)では理科の試験科目は化学、生物、物理のどれでも受験できるよ。



学科HP

詳しくはHPを見てね



<http://www.chem-bio.st.gunma-u.ac.jp>

オープンキャンパス

実際に訪れてみよう

桐生キャンパス
2019年
7月20日(土)
7月21日(日)
9月 8日(日)

一日体験教室

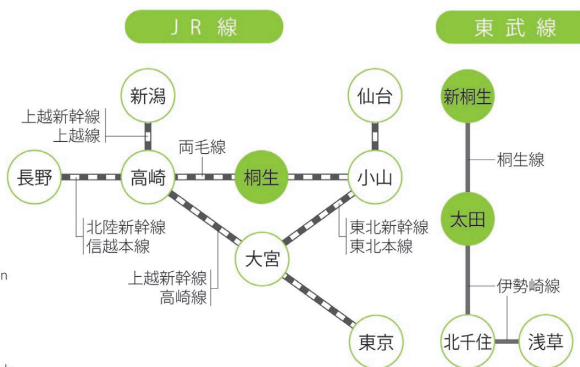
大学を体験しよう

桐生キャンパス
2019年
7月27日(土)

模擬授業

高校に伺います

高校単位で
随時
受け付け中です。



Google mapで確認



車の場合

桐生キャンパス

北関東自動車道 太田桐生I.C.より 約25分
北関東自動車道 太田薮塚I.C.より 約20分



電車の場合

桐生キャンパス

JR両毛線桐生駅より
東武桐生線新桐生駅より

おりひめバスで約7分
おりひめバスで約15分

〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1

国立大学法人 群馬大学 理工学部 化学・生物化学科

e-mail : contact@ml.gunma-u.ac.jp

広報担当者 宛 疑問や要望などお気軽にご連絡ください