



国立大学法人 群馬大学理工学部

化学・生物化学科

Chemistry & Chemical Biology



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. 高校理科の先生もを目指せます

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

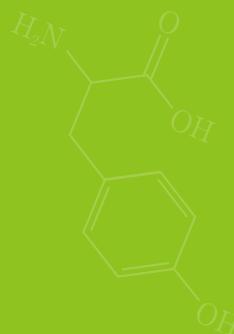
この学科では、「物質科学と生物科学の統合型教育」を主題にして、化学と生物に関わる基礎(理学)から応用(工学)にわたる最先端の知識と技術を修得することができるんだ。そのために必要な授業カリキュラムが体系的に組まれているんだって。

どんなことが出来るようになる?

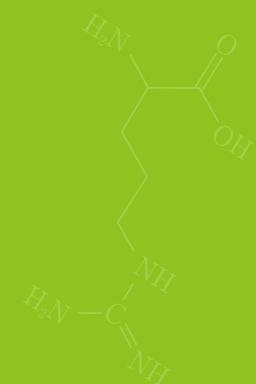
この学科は規模の大きな学科だから、いろいろな分野の先生がいるんだ。その先生達から、新しい合成方法の開拓や新規分子の開発、化学や生物現象の解明、機能性材料や新素材の開発、診断方法・治療薬の開発など多岐にわたる話を聞くことができるんだよ。そこで興味を持ったことをさらに勉強して、社会に役立つ科学者や技術者になれるんだ。

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!



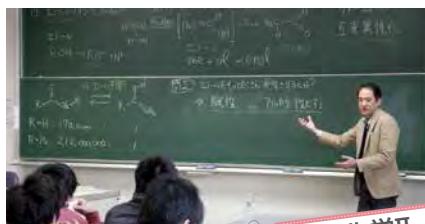
2年～3年

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。

世界的なリーダーになろう!

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。



グローバル
フロンティアリーダー(GFL)

鈴木 喜晴 大学院博士課程2年
長野県立木曾青峰高校出身

GFL(旧FLC)プログラムにより3年次に早期卒業して、現在は博士課程で研究に励んでいます。
あなたもGFLで、世界を牽引するリーダーを目指してみませんか?



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

在学生にインタビュー



失敗を恐れず
挑戦できるようになった

川畠 沙也加 大学院修士課程1年
鹿児島県立伊集院高校出身

Q 本学科の魅力は?

Answer 小学生の頃から理科の実験が大好きで、将来は科学系の職業に就きたいと考えていました。本学科では、化学や生物など様々な分野を幅広く学ぶことができ、"科学系"という漠然とした夢に最適だと感じ、志望しました。

Q 研究室生活は?

Answer 日々の実験や研究報告会などから、様々なことを学び、多くの失敗の中で少しずつ前進する毎日を送っています。こんなにも自分自身を試せる期間はこの先ないと感じているので、今を大切に頑張っていきたいと思います。



物事の本質が何であり、
どこにあるのかを考えるようになった

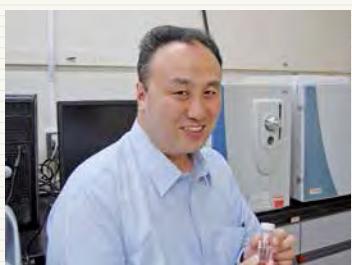
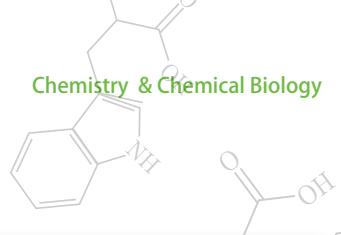
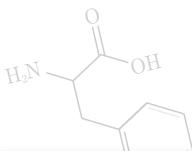
中島 知也 学部4年
高崎健康福祉大学高崎高校出身

Q 本学科の魅力は?

Answer 化学・生物化学科の特長の一つとして、多くの研究室があることが挙げられます。有機化学、無機化学、生物化学をはじめとする様々な分野の研究室があり、その数は30を超えます。ですから、大学に入ってから勉強していく中で興味を持った分野について研究をすることができます。

Q 大学生活は?

Answer 大学生になると自由に使える時間がが多くなりますが、実りある大学生活とするためには、その時間をいかに使うかが重要となります。自分が目標とすることには何が必要で何をしなければいけないかを考え、それに基づいて優先順位を決めて行動することが重要だと思います。



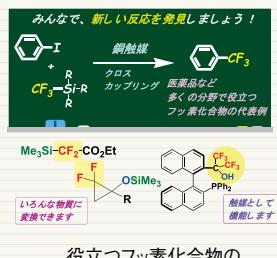
教授 網井 秀樹 Hideki Amii

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

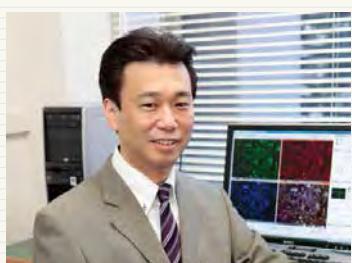
動物はその神経系において、周囲の雑音信号を積極的に利用することにより超低消費電力の情報処理を行っています。

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て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



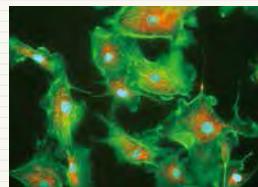
准教授 行木 信一 Nobukazu Nameki

「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對し、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」



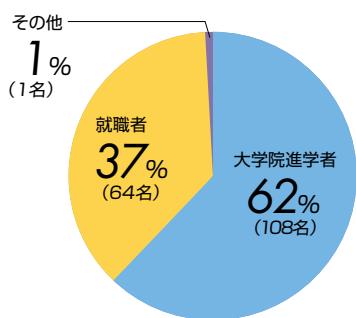
この他にもたくさんの
研究テーマがあります!
詳しくはHPで

卒業後の進路

平成29年度卒業・修了した人の進路・就職先

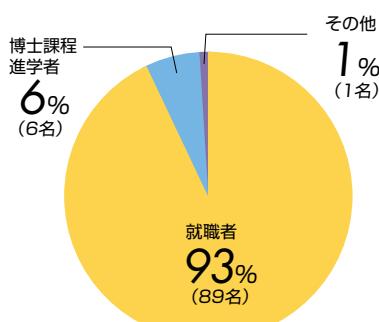
学部

卒業生人数 173名



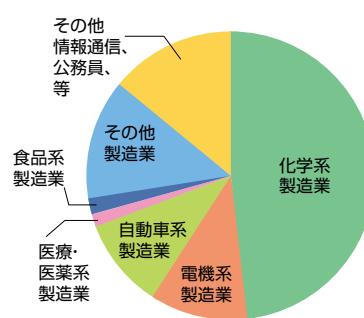
大学院

大学院修士課程修了生人数 96名



業種別

就職状況 (大学院修士課程)



《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、ゼンショウ、マルハニチロ **その他製造業**: 曙ブレーキ工業、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

社会で活躍している卒業生



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ィアの発想・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 フットウエア機能研究部
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てはいかがでしょうか。

高校理科の先生も 目指せます!

化学・生物化学科では、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。



* 教員免許については、現在申請中であり、変更があり得ます。

豊富な人脈

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「平成31年度群馬大学入学者選抜に関する要項」並びに各入試別の「学生募集要項」をご確認下さい。)

	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(火)	2月6日(水)	2月6日(水)	8月6日(月)	11月6日(火)	5月24日(木)
個別学力検査等 試験日	11月21日(水)	2月25日(月)	3月12日(火)	9月7日(金) ^{※4}	11月21日(水)	6月8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。



〒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

Google mapで確認



桐生キャンバス

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 太田敷塚I.C.より 約20分



桐生キャンバス

JR両毛線桐生駅より おりひめバスで約7分
東武桐生線新桐生駅より おりひめバスで約15分