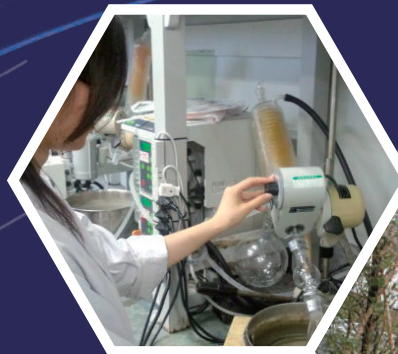


福岡大学 理学部 化学科

Department of Chemistry, Faculty of Science
<http://www.sci.fukuoka-u.ac.jp/chem/index.html>



福岡大学
FUKUOKA UNIVERSITY

INDEX

来たれ！理学部化学科へ……………	01	蔚山大学との交流セミナー……………	09
大学院への進学について考えてみよう……………	02	学生アンケート……………	10
研究室をのぞいてみました……………	03	最近の主な就職先・進路先……………	11
化学科にある装置を見てみよう……………	07	企業の人事担当の方に伺いました……………	12
ナノサイエンス・インスティテュート……………	08	卒業生の皆さんに伺いました……………	13



来たれ！理学部で化学を学ぶことこそ、21世紀の技術者に求められている！

「何故今、理学部の化学を選ぶ必要があるのか？ 2つの理由。」

■ 日本に最後まで残るのは、高度な技術と知識を必要とする化学工業である。

この20～30年で、日本の産業構造は大きく変化しました。産業の空洞化。機械や電機産業など、多くの製造業が安い労働力を求めて海外へと出て行きました。日本に残っているのは何か。その一つは精密に設計された化学物質を扱う化学工業です。新たな物質の創造「ものづくり」は、新たな産業を生み出すInnovationの源となるからです。従って、将来の日本の産業を救うために必要なのは、Applicationではなく、Innovationなのです。これには豊富な知識と高い技術力が必須です。ところで、Innovationは新しい物質を作り出しても生まれますが、同時に新しい理論(Science)に裏付けられることによって大きく展開します。とすれば、21世紀の技術者に最も求められるのは何か。それは化学の知識と技術になるのです。

■ 広くて深い、理学部ならではの知識の吸収が、間違いなく新たなInnovationを生む。

現代の科学技術におけるInnovationはどこから生まれるのでしょうか。今や、旧来の学問分野、例えば生物化学と物理化学のような、区切られた化学領域の中で囚われていては、新しい発見はできません。どこかに深い知識を持ちながらも、多くの分野の知識に通じ精通している、そうやって社会に出たときに、現代社会の問題点に対し、その知識と技術をいかんなく発揮して果敢に取り組んでいくことが、誰にもなさない発見を成し遂げることに必要となってくるのです。とすれば、大学で化学を学ぶのに最も適したところはどこか。それは物理化学、生物化学、有機化学、無機化学、分析化学、量子化学などのあらゆる化学をきちんと学べる理学部の化学科以外にはありません。

「福大化学科の特色は？」

■ 3年間で最大13の実験科目。講義内容とリンクした実験重視の教育。

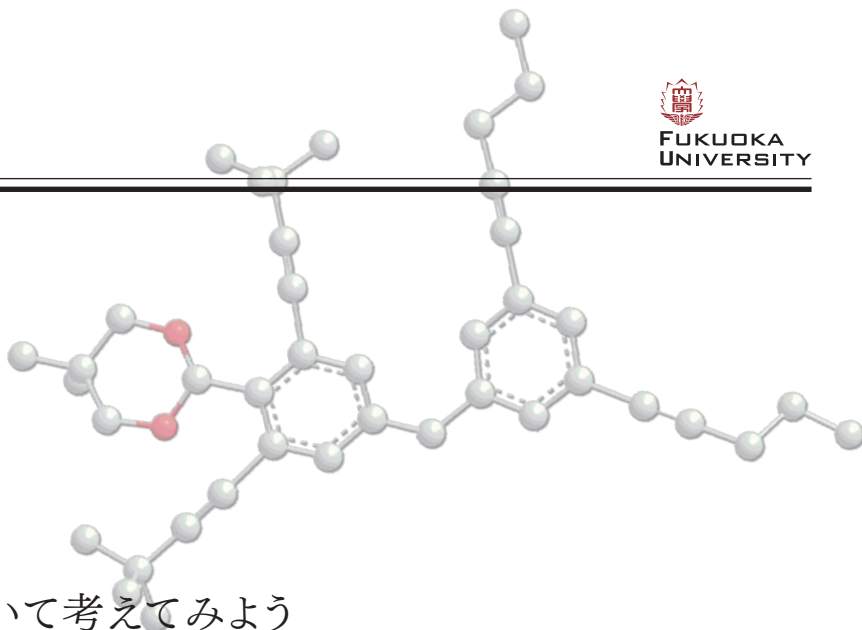
一般化学(基礎化学)、有機化学、物理化学、無機分析化学、生物化学、構造化学の6つの実験科目を設定。実践することで多くの知識や技術が楽しく身に付いていきます。基礎的な実験から専門的な実験までを通じ、化学系研究開発職としての基礎的スキルを身に付けていきます。

■ 1人ひとりの顔がみえる、距離の近い少人数教育の実践。

化学科教員は総勢28名。一方、一学年の定員は約60名です。1年生の入学直後から、4～5名に1人ずつ、個人的に何でも聞ける教員がつくチュートリアル制度があります。また、卒業研究では1～3名の学生に1人の指導教員がつき、きめ細やかな研究指導が可能です。一方、4名程度の教員が一つの研究グループに所属して、研究グループに所属する学生全員の教育に気を配ります。研究は少数精鋭で。教育はチームプレイで。

■ 最先端の装置・設備を用いた、最先端の研究。

充実した最先端の設備を有し、卒業研究、大学院研究において、最先端の研究分野、すなわち新しい化学物質の合成・構造・性質に関する基礎から応用までの幅広い研究に挑戦することができます。総合大学の特長を生かし、医学部、薬学部、工学部など学内の他学部や他の大学の研究者との共同研究も盛んに行っています。



大学院への進学について考えてみよう

「大学院進学の意味とは？」

- 大学院で学ぶ多くの経験が、化学の専門職を自分の職業として選ぶための糧となる。

大学院で学ぶことは一体なんなのでしょうか。専門的な学問知識や高度な実験技術だけでは社会に出ても目の前の新しい課題に対応できません。むしろ、「研究課題に取り組む姿勢や取り組み方をどれだけ身に付けたか」が非常に大切です。4年生の研究活動は、英語の学術論文を読みこなし、指導者からの指示を理解し、きちんとこなしていくことで手一杯です。自分の研究に正面から向き合えるようになるのは多くの場合、大学院に進学してから。学会で自分の研究を発表することで、自分の研究の位置とその意味を知り、解決すべき課題に自発的に取り組むことができるようになります。こうした経験が社会に出た後の活動に役立つことは言うまでもありません。

- 中学・高校の理科の教諭に大学院の経験は必要か。

中学・高校の理科の先生を目指して大学院に進学しても、先生になってから大学院の専門知識が生かされることはまずありません。しかし教育の現場は今大きく変化しています。大学院の研究は、一つの大きな課題を解決するための気の長い取り組みです。その中で、新たな発想で取り組んだり、研究をまとめたりする過程があり、そのような問題解決の取り組みの経験は学部時代の4年間では培うことができません。そのような経験は教育の現場でも大切です。一方、外国の資料を集めて教育に生かしたり、外国とのつながりを大切にしたりするグローバルな教育も求められています。そのようなところでも大学院での経験は非常に役に立つと考えられます。

「福大大学院理学研究科化学専攻は？」

- 進学者の人数が増加している。

活発な研究活動を行い、科学研究費補助金などの外部資金を得て研究するスタッフが多くなっています。大学院への進学を勧めるようになり、福大大学院への進学者は10年前より倍増し、約60名中20名強の学部学生が大学院に進学するようになりました。今後さらに増えていくかもしれません。

- 最先端の研究成果を学生自ら国内学会および国際学会で発表し、評価を得ている。

- 卒業生は企業研究の最先端へ。

多くの卒業生が博士前期課程修了後、企業の研究・技術職に就いています。

- 飛び級制度があります。

毎年、学部3年間で一定の優秀な成績を修めた人には大学院進学への飛び級資格が与えられます。希望者は3年生から4年生になることなく、大学院修士課程1年生に。

- TA(ティーチング・アシスタント)や奨学金返還免除を上手く使って経済的に。

大学院の希望者は全員、アルバイトの形で学部の実験や授業の手伝いをして一定の収入を得ることができる制度(TA)があります。また、日本学生支援機構からの奨学金を大学院生の期間に受け取っている場合には、学業・研究などが非常に優れた数人は卒業後の返還が免除されることもあります(全額あるいは半額)。



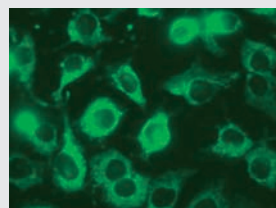
研究室をのぞいてみました

新反応と新物質で未来を拓く

大熊健太郎教授・塩路幸生准教授・長洞記嘉助教

自然界には、硫黄や窒素原子が含まれていて、薬理的に有用な有機化合物が数多く存在しています。しかし生体内には非常に微量にしか存在しないことが多いため、もしもこのような物質を合成できる方法が開発されれば、新たな薬などの開発に非常に有効です。そこで、硫黄や窒素、セレン、リンなどの原子を含むこれまでにない物質の合成、さらに新しい化学反応の開発研究を行っています。

また、生命体を構成する細胞の中では、タンパク質や脂質などの分子が、相互に様々なシグナルをやり取りすることで体の機能を正常に保っています。しかしこの仕組みが化学的に解明されている部分はあまり多くありません。この研究では、いくつかの仕掛けを施した小さな有機化合物を開発しています。その新たな物質は生きた細胞内に送り込まれ、「シグナル物質と化学反応を起こし、光などの信号としてその働きを映像化する」という任務を果たしてくれます。

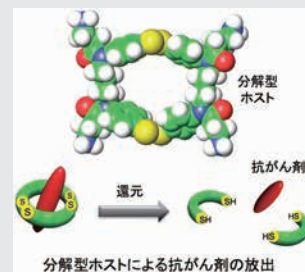


合成した物質が生きたがん細胞に取り込まれ、光っている画像

「環状ホスト」で、生命の化学を探求する

林田 修教授・草野修平助教

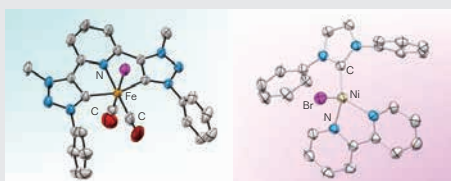
生命体の中では、酵素が特定の基質分子だけを識別できる「基質特異性」が知られています。これを化学の言葉で「分子認識」と呼びます。この「分子認識」を理解できれば、基質分子の構造に合わせて設計された「ホスト」と呼ばれる分子を合成し、うまく適合する基質分子すなわち「ゲスト」だけをホストの中に取り込むことができます。生命体が持つ優れた分子認識などの機能を人工の分子で再現しようという狙いです。このような新しい分子の化学は「バイオミメティック化学」と呼ばれています。わたしたちは、この「バイオミメティック化学」を使って、生命現象を化学の視点から解明し探求することを目的に研究を行っています。たとえば、抗がん剤などの特定の「ゲスト」を捕捉し、送達・放出できる、ナノ空間をもった「環状ホスト」も開発しています。この研究は、薬物送達システムなどへの応用も期待されています。



分子触媒を、化学反応を、創り出す

松原公紀教授・古賀裕二助教

一般的に有機化学は炭素と水素、それに加えて窒素や酸素などの典型元素の化学である、と教わります。しかしその常識は、そろそろ変わりつつあります。有機化学に無機化学で扱う金属元素が関わると、それまでは不可能だった化学反応が可能になります。これは、「分子触媒」とよばれる、金属原子を含む小さな分子の働きによるものです。2011年のノーベル化学賞では、分子触媒を使った「クロスカップリング」反応の開発で日本人が受賞しました。これはこの化学反応が、医薬品や有機電子材料、新たな材料を創り出すための新しい合成法として、世界の産業界の常識を覆したためです。わたしたちは、新しい分子触媒を次々と創り出すことで、これまでにない化学反応や新しい機能を持った化学物質を開発することが可能になると考え、研究を行っています。「元素の壁」を取り払うと、未知の発見が次々と出てきます。



研究室で開発された分子触媒の例(X線構造解析結果)

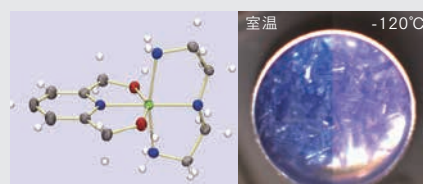


たった一個の分子がセンサーになる

安藤 功教授・濱口智彦助教

わたしたちの身の回りには、光や温度などに応答する様々なセンサーがあります。暗くなったら自動的に照明がついたり、エアコンが室温を一定に保ったりするなど、我々の快適な暮らしを支えています。これらのセンサーは様々な電子部品を複雑に組み合わせて作られていますが、たった一つの分子で置き換えることが、将来可能になるかもしれません。

通常、世の中の化合物は全て安定であると考えられます。しかし、あえて不安定な状態を意図的に作り出す事で、そのような化合物は環境の変化に応答し、様々な最適の状態を取る事が可能になります。この事を応用して、わたしたちは、光・熱・化学物質などといった外部からの刺激に応答して、構造や色など分子の性質が変化する金属錯体を合成し、そのふるまいについて研究する事を目的としています。



温度で色が変わる金属錯体(左)と、色が変わる様子(右)

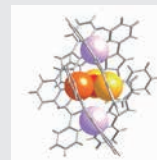
金属錯体の新しい使い方。金属錯体集合体をつくる

川田 知教授・石川立太助教

私たちの身の回りにはたくさんの金属錯体が存在します。たとえば東海道新幹線の青い線には、フタロシアニン銅という青色を示す金属錯体が使われ、また血液中にあるヘモグロビンの中心には鉄錯体が存在し、酸素分子を運搬しています。こうして金属錯体は、金属元素と金属に結合する分子の構造の違いによって、様々な機能を持ちます。一方、生体内ではタンパク質やDNAが様々な弱い結合の力(水素結合などの分子間力)を使って複雑な立体構造を形成し、それにより様々な生理的機能を発揮します。わたしたちは、金属錯体でもこのような分子間力を作るように設計すれば、金属錯体ならではの立体構造と全く新しい機能が現れるのではないかと考え、金属イオンと有機物がナノサイズに集合した、新しい機能をもつ金属錯体集合体を合成し、その機能を明らかにしています。不思議な構造と面白い機能が次々と出てきます。



溶媒蒸気に応答して変色する金属錯体集合体

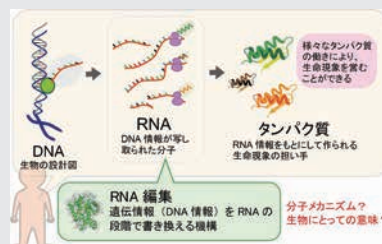


ナノサイズのカプセル状金属錯体

自ら遺伝情報を書き換えるRNA編集機構の意味は？

福田将虎助教

私たち生物は、細胞内でたくさんの種類のタンパク質を作り、それらが様々な働きをすることで、生命活動を営むことができます。作られるタンパク質の情報は、遺伝情報としてDNAに記されていますが、実際は、DNAから写し取られたRNA分子の情報を使ってタンパク質は作られています。では、DNA情報はいつも忠実にタンパク質に伝わっているのでしょうか？答えは「いいえ」です。生物には、場合によってDNAの情報をRNAの段階で書き換える「RNA編集機構」があるからです。わたしたちは、このRNA編集に対して「何故、RNAの情報を書き換える必要があるのか？」という未解明の謎に興味を持ち、RNA編集の仕組みと生理的な意味を解明するための研究を行っています。また、化学的な視点から、RNA編集機構を人為的に操作する方法を考案し、創薬や医療など社会に役立つ分子技術の開発も行っています。

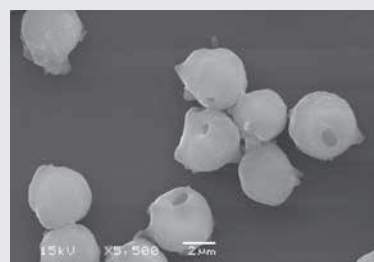




細胞膜の謎にせまる

山口武夫教授・田中英彦併任講師・永留重実助教

ヒトの体は数100兆個の細胞からできています。この莫大な数の細胞が集まって心臓や脳などの組織を形成し、更にこれらの組織が集まって一つの生命体を形成しています。これらすべての細胞は細胞膜を介して、“情報”や“物質”のやりとりを行なっています。このように、細胞膜は生命機能の発現・維持に極めて重要な働きをしています。ところで、細胞が活性酸素、熱、高圧、紫外線などの“ストレス”に曝されたとき、細胞がどうやって死んでいくのか、その機構はまだよくわかっていません。例えば、“古い”で不要になった細胞の細胞死と、“ストレス”に曝された細胞の細胞死の違いです。この研究では、細胞膜にその謎が隠されていると考え、細胞膜の構造と機能などについて、詳しく調べています。また、ビタミンC誘導体による細胞死の抑制についても研究しています。



高圧処理したヒト赤血球の走査型電子顕微鏡写真

物質の状態変化はなぜ起こる？

柘宜田啓史教授・渡辺啓介助教

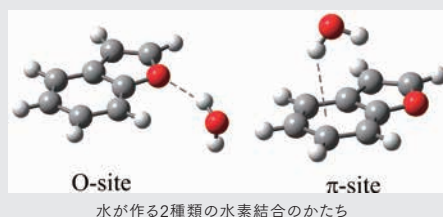
物質の状態は分子の構造や性質とどのように関係するのだろうか？ また、その状態が変化する時には分子はどのような働きをするのだろうか？ わたしたちは、上記の疑問を解き明かすことをめざして、原子・分子のミクロな世界からそれらの集合体であるマクロな世界の様々な性質を明らかにする研究を行っています。たとえば、水を冷却すると氷になり、また、液晶をディスプレイに使うと様々な形や色が出せます。これらは、熱や電場によって、より低いエネルギー状態が実現されることで起こります。重力でボールが谷へ転がっていくのと同じです。このようなミクロからマクロな性質を解き明かす方法を使って、液体、液晶、固体での存在状態やそれらの間の状態変化の不思議を解き明かそうとしています。



誰も知らない水素結合の秘密を解く

仁部芳則准教授・山田勇治助教

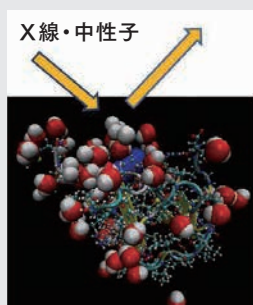
水素結合は、水の沸点が他の物質に比べて異常に高かったり、水が様々な物質を溶かしたり、また生物の分野においてもタンパク質の立体構造やDNAの2重らせん構造にとって必須の、私たちにとって大切な力です。にもかかわらず、実はいまだにわかっていないことがとても多いのです。その秘密は、コップの中のようなたくさんの水分子が集まっているところでは、いろいろな姿が重なり合っておりあまりよく見えてきません。この研究には、「少ない水分子が集まっている真空状態」という特殊な環境、そして強いレーザーの光が必要になります。それらを利用して、「水素結合ができれば、近くにいる分子の性質はどんな風に変化するのか」という非常にコアでマニアックな現象を観察しています。また、見たこともないような意外な型の水素結合の姿を観測することもでき、このような観察を通じて、水素結合の本質をとことんまで追求し、理解することを目指しています。





量子ビームで水をはかる

山口敏男教授・吉田亨次助教



タンパク質の周りの水分子の分布

私たち(大人)の体重の60%は水が占めています。人間をはじめ生物は生きていくうえで水は不可欠な物質で、もし地球上に水が存在しなければ生命は誕生していません。このようにもっとも身近な物質が水であることは明らかですが、地球上で水ほど奇妙な物質もありません。例えば、水の固体(氷)は水の上に浮かび、水の密度は4°Cで最大となります。さらに、ナノメートル(10億分の1メートル)サイズの細孔に閉じ込められた水やタンパク質など生体分子の表面の水は、いくら温度を下げても氷にならないなど、コップの中の水とはとても違った振る舞いをします。わたしたちは、X線や中性子といった量子ビームを用いて、このような不思議な水の運動や構造(水分子の並び方)を観測しています。水の奇妙な性質の原因は何か、生命にとって水がなぜ不可欠なのか、などを分子のレベルで解明することを目標としています。

化学の力で歴史を紐解く

栗崎 敏准教授・市川慎太郎助教

土器や鉄製品などの歴史資料は、その当時の文化、技術および生活を強く反映しています。したがって、歴史資料のもつ情報を正確に読み取ることで、過去の人類活動を追跡することができます。資料の組成や構造といった化学的な情報は、文字の無い時代や書物が残っていない時代のものを取り扱う際に、非常に有用な指標となります。例えば、土器や鉄製品の原料は、



縄文時代中期の勝坂式土器



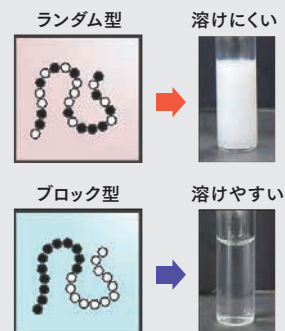
幕末期の鉄製砲弾

地球を起源としています。地質が地域ごとに異なるので、組成や構造を正確に分析できれば、資料の起源を推定することができます。わたしたちは、これらの歴史資料に着目して、化学的な分析方法の確立と資料の起源推定の指標となる成分の決定を行っています。現在は、「幕末期に佐賀藩が使用したと言われている鉄製砲弾」や「縄文時代や弥生時代の土器」の起源推定や作製技術の解明を目指しています。

「つながる事」だけでなく「つながり方」が大切

勝本之晶准教授・真田雄介助教

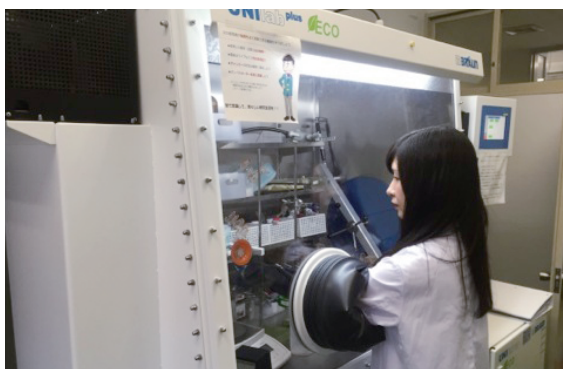
高分子は、つかみどころのない物質です。固体になっても規則正しく分子が配列して結晶になるのは一部だけ、残りはグニャグニャと曲がりくねっています。このようなものを理解することは大変ですが、「つかみどころのなさ」こそが高分子材料特有の柔らかさと機能を生み出すのです。柔らかければ環境に応じて形を変えられるし、一度できた形を外からの刺激で簡単に変えられるのです。わたしたちは、高分子を構成する分子(単量体)のつながり方が高分子の性質や機能をどう変えるか、ということを研究しています。例えば右図のように、別種の単量体(●と○)をつなげるときのつながり方で溶媒への溶け方が大きく異なります。このような高分子を合成したり、その原因を調べたりしています。



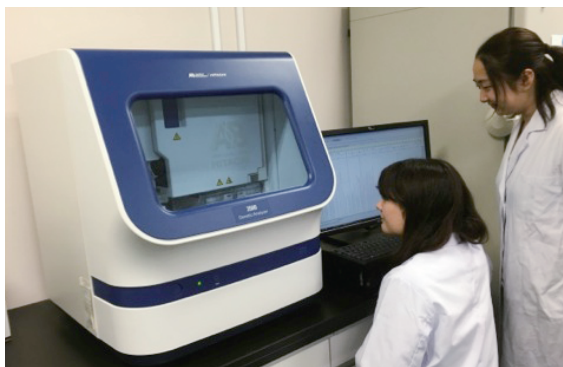


化学科にある装置を見てみよう

現有する最新鋭の装置を紹介します。これらはどれも化学科における最先端の研究のために必要なものであり、化学科の高い研究レベルを支える縁の下の力持ちです。もちろん、これ以外にも様々な装置を使って実験・分析を行っています。



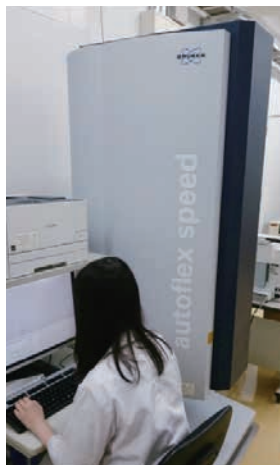
グローブボックス(不活性ガス下で実験ができます)



DNAシーケンサー (DNAの塩基配列を解読します)



核磁気共鳴装置
(有機化合物の構造を解析します)



MALDI質量分析装置
(化合物の分子量を計測します)



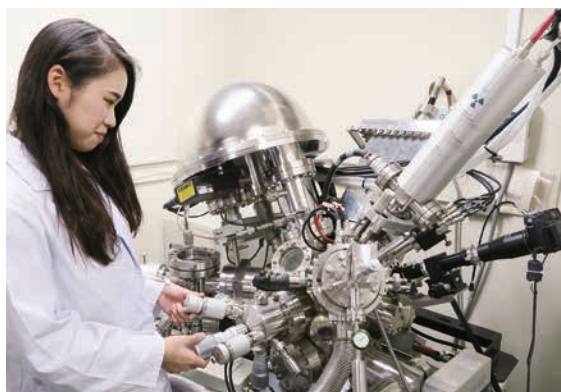
レーザーラマン分光光度計(分子の構造を解析します)



元素分析装置(有機化合物のC、H、Nの重量比を測定します)



小角X線散乱測定装置 (ナノ材料の構造を解析します)



X線光電子分光装置(XPS)(分子の構成元素と電子状態を解析します)



ナノサイエンス・インスティテュート

福大理学部には、化学科と物理科学科がコラボレートした特別なコースがあります。そこでは、自分なりの進め方で化学と物理の世界を自由に行き来しながら、新しい学問領域にチャレンジしていくことができます。

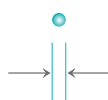
「何故、ナノサイエンスなのか？」

たとえば、これまでの化学・物理は小さな原子・分子の世界を中心にしてきました。ここでは一つずつの原子・分子がみな同じ作用を起こします。しかし、生命体の中では沢山の異なる大きな分子(タンパク質やDNAなど)が集まることによって、様々な機能を見せてくれます。生化学以外にこのような科学を扱う分野は最近までありませんでした。分析の手段がなかったのです。そこで私たちは、この分野の技術発展に伴い、新しい分子の世界(化学)を切り開き、新しい機能(物理)を見つけ出すことを目標に掲げ、教育・研究に取り組んでいます。

ナノサイエンス・インスティテュートの詳細はコチラ→
(<http://www.sci.fukuoka-u.ac.jp/nano/index.html>)



■ ナノサイズ？



この幅の
100万分の1!

■ ナノサイエンス？

10億分の1メートルの極微の世界で、原子や分子を制御し、望みの性質や機能を持った新しい物質を創造し分析する科学がナノサイエンスです。

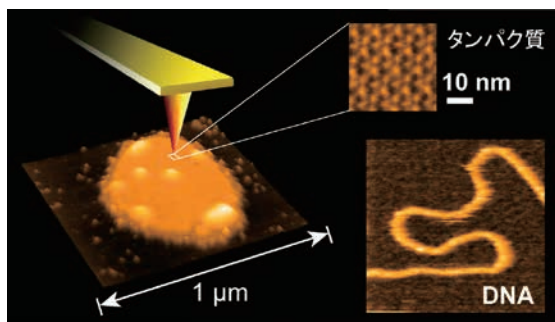
■ インスティテュート？

ナノの世界にある基本法則を理解して革新的な物質を創造するため、物理学と化学の垣根を越えて学び、研究するユニークな学生と教員の組織です。

ナノの世界を覗いてみよう！

—— 生体分子のナノ構造イメージング ——

この研究では、極細の針を使ってナノの世界を観察できる原子間力顕微鏡を用いて、タンパク質やDNAなどがくっついたり離れたたり動いたりする様子を観察し、生体分子の動作メカニズムを解明しようとしています。



顕微鏡で見たタンパク質とDNAの写真

DNAが動く姿はコチラまで →



Topic!

3年次の「科学国際演習」という科目では、外国の研究施設に行き、4泊5日で英語でナノ材料についての講義を受けます。講義以外にも上海市街を散策して買い物したり、博物館を訪れたりして、異文化体験を楽しんでいます。帰って来ると一回り大きくなり、少し頼もしくなったような気がします。





蔚山大学との交流セミナー

毎年夏には、福大化学科の4年生、大学院生と韓国のウルサン大学の化学を学ぶ学生同士でセミナーを行っています。隔年でお互いの大学を訪問し、3泊4日で、研究内容の発表、工場見学、観光などを行います。どちらの学生も、使い慣れない英語をボディ・ランゲージでフォローしながら、研究内容を発表し、異文化との触れ合いを楽しんでいます。

最初は話しかけるのもおそろおそろだった学生も、一晩もするとすっかり意気投合してしまいます。中にはこの交流で仲良くなって、セミナー終了後もお互い連絡を取り合っている人もいます。



双方の学生が行動を共にし、異文化との触れ合いを楽しんでいます。



英語をボディ・ランゲージでフォローしながら研究内容の発表。

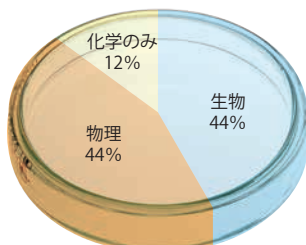


「来年も必ず会おう！」意気投合して盛り上がります。

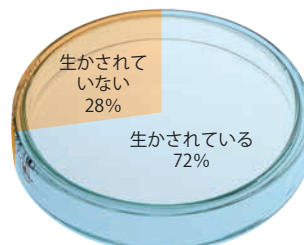
International exchange

学生アンケート

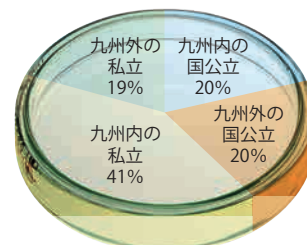
Q1 高校のとき、化学以外にどの教科を選択していましたか？



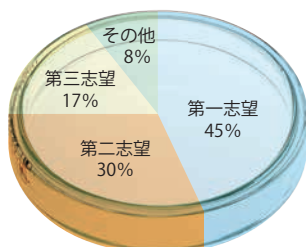
Q2 高校の時に学んだ化学が大学で生かされていますか？



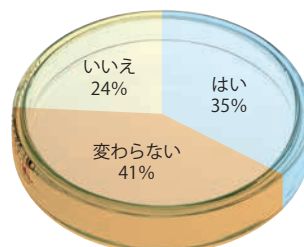
Q3 化学科の他に併願した大学はありましたか？それはどこでしたか？



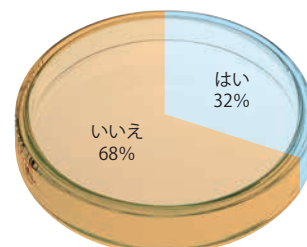
Q4 受験した大学・学科のうち、福大化学科の志望順位を教えてください。



Q5 高校の時よりも化学が好きになりましたか？



Q6 大学院に進学する意志はありますか？



こんなことも聞いてみました

学生生活で心がけていることは？

- | | | | | | |
|------------|---|---|---|--|--|
| 1年生 | <ul style="list-style-type: none"> 遅刻、欠席をしない 規則正しい生活をする | <ul style="list-style-type: none"> ノートをしっかりとる 将来をきちんと考える | <ul style="list-style-type: none"> 単位を落とさない 毎日を楽しむ | <ul style="list-style-type: none"> 予習・復習をする 友達をたくさんつくる | |
| 4年生 | <ul style="list-style-type: none"> 人間関係を大切に 時間を守る 規則正しい生活をする | <ul style="list-style-type: none"> 化学についての知識を向上させる 実験に真剣に取り組む 実験と遊びのメリハリをつける | <ul style="list-style-type: none"> 友達や先生とのコミュニケーション 息抜きもたまにする | | |

化学科に入学してよかったことは？

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 友人がたくさんできた 化学について詳しく学べる 実際に実験をして化学を体験できる | <ul style="list-style-type: none"> 先生が熱心で親切、話しやすい 高校で学んだことを実際に実験できた 普段の生活で化学の知識が役立った | <ul style="list-style-type: none"> 興味のあることを学ぶことができた 専門的知識の習得ができる チュートリアルがある |
|--|---|--|

入学前・入学後の学科の印象は？

- | | | | |
|------------|--|---|--|
| 入学前 | <ul style="list-style-type: none"> 男子学生が多い 九州の私立大学で唯一の理学部 暗い感じ | <ul style="list-style-type: none"> 化学をより深く学べる 実験ばかりしている とても忙しそう | <ul style="list-style-type: none"> 専門の授業は化学だけ 気の合う友達ができそうにない |
| 入学後 | <ul style="list-style-type: none"> 女子学生の比率が高い 授業が楽しい みんな明るい人でよかった | <ul style="list-style-type: none"> 実験が面白くなった 結構難しい授業もある 化学以外にも学べることが多い | <ul style="list-style-type: none"> 化学に対する考え方が変わった いつも皆で楽しく過ごせる |



最近の主な就職・進路先

学部4年次生卒

製造業(化学)	三進金属工業, 讃岐化学工業, 日光ケミカルズ, WDBエウレカ, (株)ピラミッド, (株)メイワボックス, 西日本メタル, カダクラチッカリン(株)
製造業(食品, 飲料)	久原本家(株), JAフーズさが, アサヒ飲料, 一榮食品, ニビシ醤油, やずや
製造業(化粧品他)	ソンバーク, ミリオナ化粧品, (株)チューケン日本医薬中央研究所, (株)コーセー, シャボン玉石けん, (株)ツムラ, 味の素製薬, 不二精機, 大塚電子, (株)希松, 化粧品会社ヴァーナル
医薬品(MR)	日本ケミファ, 化学及血清療法研究所, ノバルティスファーマ, (株)新日配薬品
販売, 小売業	花王CMK販売, 松下産業(株), ホンダカーズ佐賀, (株)レッドバロン, (株)関家具, (有)味の兵四郎, オーキュウ, しまむら, もち吉, 岩田産業, ペー・ジェー・シー・デー・ロジ, イズミフードサービス, サイゼリヤ
IT関連(SE)	三井情報(株), (株)リンクレア, (株)メディアシーク, (株)三岩エンジニアリング, NTC, 応研, ジオ技術研究所, アルファテクノロジー, UTコンストラクションネットワーク, 住友化学システムサービス, メディアファイブ
運輸, 通信	日本郵便, 九州通信ネットワーク, 佐川急便, 西日本旅客鉄道
サービス業	岩田屋三越, なか卯, ジョイフル, ヒノキ新薬(株), ルートインジャパン(株), (株)サニックス, (有)旅館吉田屋, 福岡大学, 日立ハイテクフィールドディング, 不二ビユーティ, 英進館, ダイキエンジニアリング, シーエスコポレーション
金融, 保険業	福岡銀行, 西日本シティ銀行, SMBCコンシューマーファイナンス, 大分県信用組合, 第一生命保険(株), あいおいニッセイ同和損害保険(株), (株)ニュートン・フィナンシャル・コンサルティング
教員	精華女子高等学校, 大牟田北高等学校, 福翔高等学校, 東海大学付属第5高等学校, 佐賀県立唐津西高等学校, 福岡市立城南中学校, 大分市立大分西中学校, 日南市立吾田中学校, 福岡市立早良中学校
公務員他	福岡市教育委員会, 警視庁
大学院進学	福岡大学, 九州大学, 九州工業大学, 名古屋大学, 奈良先端科学技術大学院大学, 久留米大学, 宮崎大学

大学院修士2年次生卒

研究職	室町ケミカル, 大光炉材(株), (株)前田道路, 九州三井アルミニウム工業(株), 九電産業(株), 日本原燃, テクノプロ・R&D社
技術職	佐世保重工業, 森永生科学研究所, 九星飲料工業(株), 千代田ケミカル(株), 日本イーライリリー, 三省製薬, 日本アイティエフ, アサヒコーポレーション, コニカミノルタケミカル, ステラケミファ, 東洋合成工業, 非破壊検査(株), 東亜非破壊検査(株), 昭和鉄工(株), アース環境サービス(株), (株)ムーンスター, しんこう, 三井ハイテック(株), メディアファイブ, ナノクス, ホソカワミクロン(株), VSN
教員	福岡市立元岡中学校
その他	河村化工(株), サイゼリヤ, 正晃, アステム, サイトサポート インスティテュート, 鷗州コーポレーション, 松下産業(株), 久原本家(株), リバテーブ製薬, レンドリース・ジャパン(株)
進学(博士課程)	福岡大学大学院理学研究科, 九州大学大学院
大学関係	東京大学人工光合成プロジェクト

「先輩と語る」 — 就職懇談会 —

毎年化学科では、就職懇談会を開催しています。これは社会で活躍されている卒業生と進路の決定した4年生から様々なアドバイスをもらえる場です。就職を希望する学生にとって、自分の夢を実現させるための貴重な機会となっています。



詳しくは
こちら





企業の人事担当の方に伺いました

- ① 現在、何名の福大化学科卒業生が勤務していますか？
- ② 化学の知識・考え方・技術はどの程度必要ですか？
- ③ 新卒者採用における学生評価のポイントは？
- ④ 福大化学科の学生・卒業生の印象は？

化学品製造

- ① 6名
- ② 研究職には、化学的な考察力を必要とします。
- ③ 本人の人物性、特に大きな志をもち、夢に向かって突き進むバイタリティーのある人。学生時代には、基礎的な勉強をして欲しい。応用的なことは卒業してからも勉強できるから。
- ④ 中には素晴らしい発想と開発力を持っている人がいる。

検査・分析

- ① 3名
- ② 化学系の工場を検査する場合、専門知識が必要となります。
- ③ 自主性・積極性・協調性。どの業界でも同じだと思いますが、最終的には忍耐力と体力です。
- ④ 非常に勤勉で実直な者が多い。資格試験にも積極的にチャレンジし、仕事ぶりも評価されています。

化学関連の研究受託・技術者派遣

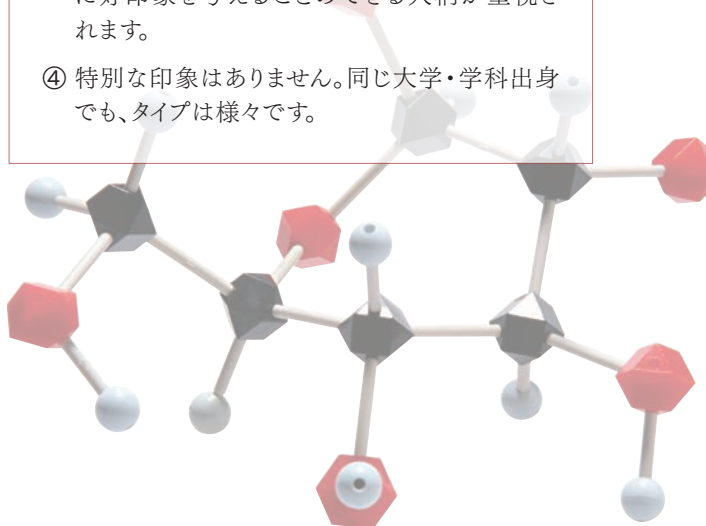
- ① 4名。他に、福大化学科卒業後、他大学の大学院を経て就職した方もおられます。
- ② 専門的な知識・技術のみならず、プレゼンテーション能力や幅広い視野を必要としています。
- ③ 研究に対する熱意があり、研究者としての知識と意欲を高めながら、自分の専門分野にとどまらず研究フィールドを広げることができること。
- ④ 明るくて他人に悪印象を与えない方が多い。研究に対しても非常に前向きな姿勢である。

医療機器・理化学分析機器開発

- ① 3名
- ② 必須ではありませんが、科学的知識を持っていることは、業務への興味を深めたり理解を早める上で有効です。
- ③ 志望動機・「こうなりたい」という意欲や意思・問題解決能力・コミュニケーション能力・リーダーシップ・協調性など。
- ④ 明るい・バイタリティーがある・くよくよしない・対人能力が高い・柔軟性がある、など。

医薬品製造

- ① 2名
- ② 研究職では化学の知識が必須です。営業職に関しては、学部学科は不問です。理系出身者には、論理的なものの考え方と一つのことに集中できる集中力を期待します。
- ③ 研究職においては、大学での研究内容が会社で活かせるかどうか。営業職においては、相手に好印象を与えることのできる人柄が重視されます。
- ④ 特別な印象はありません。同じ大学・学科出身でも、タイプは様々です。





卒業生の皆さんに伺いました

- ① 職種を教えてください。
- ② 仕事において、化学の知識・技術はどの程度必要ですか？
- ③ 仕事に対する満足度を教えてください。
- ④ 福大化学科に対してお持ちの印象をお聞かせください。
- ⑤ 福大化学科の後輩たち・受験生に一言！



① バイオテクノロジー関連企業（研究員）

- ② 化学・分子生物学の知識・技術がともに必要な仕事です。
- ③ 大学・大学院で学んだ知識や技術を実際に生かせることに満足しています。現在の仕事ではさらに新しい技術に触れる機会が多く、毎日が新鮮です。
- ④ 図書館を利用して多くの科学雑誌から最新の知識を得たことが、現在の仕事で役立っています。また、研究室でのタンパク質や細胞、動物を用いた実験の経験を通して、幅広い知識を得ることができました。
- ⑤ 専門分野の知識だけでなく、社会に出てから役立つコミュニケーション能力や基礎的なマナーなども身につけておくことをお勧めします。

① 化学関連研究所（技術員）

- ② 有機化合物の合成を担当しています。仕事の結果を公開し、人に納得してもらうには、化学の知識だけではなく論理的な思考能力やパソコン操作の知識も重要です。
- ③ 仕事以外の「自分の時間」がきちんと取れるので、満足しています。
- ④ 学生・職員ともにいろんな人たちの集まりでした。
- ⑤ 研究・サークル活動・アルバイトなど、何をするにも、明確な目的・目標をもち、自分で考えて行動できる力を身につけておくと、社会に出てから役に立つと思います。友達どうしだけでなく、先生方や先輩方、アルバイト先など、様々な世代の方々とコミュニケーションを取り、社会勉強しておく就職活動などでとても役に立ちます。

① 医薬品製造（研究補助員）

- ② 化学科で学んだことをそのまま活かしているとは言えませんが、他の部署より理系（化学と生物）の知識が必要な仕事です。
- ③ 仕事の内容には、ある程度満足しています。自分が携わったモノが世の中に出て行くのを見るのはおもしろいです。
- ④ 研究者になりたいのであれば、福岡大学に限らず本人の頑張り次第だと思います。私のような仕事なら、出身大学で就職が左右されることはないので、福大のような大きな大学でたくさんの人と出会うことはよいことだと思います。

① 化学関連研究所（技術員）

- ② 化学の知識を100%必要とする仕事です。
- ③ 現在の仕事には80%くらい満足しています。不満はありませんが、もっと別の場所でも自分の力を試してみたい。
- ④ 研究室での生活は楽しかったのですが、大学院生が多ければもっと活気があったらと思います。
- ⑤ 今では、高校で化学を選択していない人も福大の化学科に入学しているとのこと。大学では、もっと化学に接してほしいと思います。

① 化成会社（商品開発）

- ② 仕事内容から考えると、学生時代に学ぶ化学の知識が50%、開発を行う上で考えるべき設備や品質管理、価格面といった入社後に学ぶ知識が50%といった具合だと思います。但し、化学の知識や技術が豊富である程、考え方の幅や取り組める選択肢が増えますので、とても重要だと思います。
- ③ 日々の仕事に十分満足しています。開発案件として、会社から与えられた業務の他に、自分自身で興味のあるものや、やってみたいと思う案件について開発に取り組むことが出来ているので、常に新鮮であり、とても充実しています。
- ④ 私自身、4年生時の研究室配属から化学と向き合う姿勢が大きく変わったと思います。専門分野の研究に思う存分打ち込めることは、とても魅力的だと思いますし、すごく貴重な経験になったと思います。当然大変な思いをする日々もありましたが、自分と向き合い、人と向き合いながらの研究生活は、社会人に向けての良い準備期間になったと思っています。

① 大学付属研究所（医学系研究職）

- ② 化学・理系の知識を100%必要とする仕事です。
- ③ 朝から晩まで研究三昧です。プレッシャーも大きい環境ですが、それに相応するだけの醍醐味があり、十分満足しています。
- ④ 福大化学科では楽しい学生生活を過ごしました。今考えると、のんびりムードが強かったかも。
- ⑤ 当時は「とりあえず大学院に進学する」という考えの人が多かったのですが、これはあまり良いとは思えません。進学のメリット・デメリットと自分の目的・目標とを統合的に考えて進路を決めるように心がけてください。

① 総合試験研究会社（研究員）

- ② 化学の知識が120%必要。化学だけでなく、応用物理や工学的な思考も必要です。機器分析の知識も当然必要な仕事です。
- ③ 今までと異なる領域の仕事なので、自分の知識のなさを思い知らされ、満足に仕事をこなせているとは言えません。しかし、新しい知識を身につけながら仕事ができる点は、満足に値すると思っています。
- ④ 福大化学科にはユニークな先生が多く、話してみるとおもしろい化学のこぼれ話が聞けてよかった。難しい顔で考えるのではなく、みんなでわいわいやりながら問題を解決していくところが福大化学科らしいところでしょう。
- ⑤ 化学は、これからの産業に必要な学問です。人体や自然への影響を少なく、かつ私たちの生活を豊かにするためには、化学物質のことを深く知る必要があります。大学で学んだり研究したりする以外でも、社会で注目されている次世代のモノについて情報を集め、最先端の化学を体験してください。

① 医薬品製造（営業職）

- ② 化学的な知識や考え方ができると仕事の幅が広がり、応用も利きやすい。化学科で学んだものの見方や考え方が、現在の仕事で役に立っています。
- ③ 「製品をどのように拡大していくか」というプロモーションのおもしろさがあり、自分の努力により市場が拡大されると充実感があります。
- ④ 一つの実験でも「なぜ?」という疑問の答えを出すことに時間を費やし、自分で考え試すおもしろさがありました。当時の経験が今でも役立っています。
- ⑤ 化学科で学ぶのは、知識・技術だけではなく、ものの見方・考え方だと思っています。一つのテーマを選びその結果を出すまでのプロセス、柔軟かつ粘り強く、常に疑問を抱きながら前進する姿勢を身につけてほしいと思います。それらは、どんな職業に就いても役立つはずです。

① 中学校（理科教員）

- ② 「いかにして生徒に確かな学力(生きる力)をつけさせるか」をテーマに、教鞭をとっています。
- ③ 任された仕事から逃げない「忍耐力」が必要ですが、新しい人とのつながりができ、自分の財産になる職業です。「やればやるだけ、やりがいのある仕事だ」と思います。
- ④ 福大化学科のよいところは、入学時からメンバーが変わらず、持ち上がりで友人や先生と仲良くなれるところだと思います。特に4年次で配属された研究室では、自分の研究テーマについて自分でデータを取り、自分で考察することができたという体験は、今思い出しても大変嬉しかったことです。
- ⑤ 福大理学部先生方の指導には「心」があります。大学時代は「人としてどうあるべきか」を育てる場であるように思います。ぜひ多くの受験生が福岡大学理学部化学科に進学されるように願っています。

① 企業経営サポート（代表取締役）

- ② 化学系の仕事ではありませんが、「自分で問題を発見し、解決方法を組み立てる」という理系的な考え方はとても重要です。
- ③ 自分で道を切り開いていける仕事で、私の気性に合っているのも、とても満足しています。
- ④ 入学当初は、少人数クラスだったため高校と同じような印象を受けましたが、少人数ゆえに同級生とのきずなが強く、今でも同級生への愛着が強いです。4年生になると先生方や先輩方との交流も増え、人とのコミュニケーションのとり方を学ぶよい機会になりました。教員資格や博物館学芸員資格が取れるのも大きな魅力でした。資格取得のために履修科目が増えたのは大変でしたが、それらの授業を通して他学科の友人の輪が広がりました。

① 計測・制御・情報機器製造（営業職）

- ② 分析装置の販売がメインの業務ですので、化学の基礎知識は重要です。
- ③ 分析装置は、最先端の研究部門や地球環境および人が安全に生活するための衣食住に関する分析試験機関に納入されています。私は個人として、この仕事に誇りを持っています。
- ④ 私の在学当時とは学内の組織が大きく変わり、現在の中身についてはよく把握できていません。

① コンピューターソフト会社を結婚を機に退職後、自宅でホームページ作成やソフトウェア開発

- ② 化学の知識はあまり必要ありません。
- ③ ものを作ることが好きなので、毎日勉強しながら楽しく働いています。
- ④ 在学当時は、化学系の企業への就職が当然だと思っていました。実際には幅広い職種に就職する人がおり、応用範囲が広い学科だったのだと思います。
- ⑤ もっといろんなことを勉強すればよかった。今の学生の皆さんには、純粋に勉強できる時間を大切にしてほしいと思います。

① 私立高等学校（理科教員）

- ② 理系大学進学希望者の受験指導にはもちろんのこと、理科(化学)を教える上で、幅広い化学の知識や経験を活かして、「化学のすばらしさ」を伝えたいと思っています。
- ③ “やりがいと充実感”を味わえる仕事です。教科の指導だけではなく、クラブ指導や進路指導を通して、自分自身も成長できることに満足感があります。
- ④ 福岡大学で受講した講義はどれも意味があり、つながっていました。特に、実験と講義の組み合わせは、絶妙にリンクしており、論理的に学ぶことができました。とにかく、毎日の授業が“楽しくて仕方なかった”という印象です。
- ⑤ 化学という学問を学べば、目に映る世界が違って見えます。是非、新しい世界をのぞいてみてください。



福岡大学理学部化学科

Department of Chemistry, Faculty of Science, Fukuoka University
<http://www.sci.fukuoka-u.ac.jp/chem/index.html>

