

BKC
生命科学部

石水毅ゼミ

生命現象を解明して、人々の暮らしに還元していく生命科学。石水ゼミでは「再生可能エネルギー」の開発を視野に入れて、日々研究を重ねています。専門的な知識だけでなく、社会に出たときに必要な力も養っていく先生の教育方針をうかがいました。

未知の領域を解明していく
おもしろさがあります。

石水先生は学生の自
主性と成長を一番に
考えてくれます。

実験を通して、ひとつの結
果に対してさまざまな考え
方を持つようになりました。

みんな仲がよいので、
毎日楽しく過ごして
います！

ゼミ生
voice

なんでも相談に乗ってく
れる先生は、みんなの父
親的存在！

毎日コツコツと実験をして、
成果が得られたときの達
成感はすごい。

求められていることの
一歩先まで考える力が
身につきました。

他人の意見から、自分
では気づけなかった発見
が得られます。

ゼミスケジュール

3回生

12月～：基礎知識の習得

4回生

前期：個人研究テーマの決定
実験

後期：実験
卒業論文作成



教員 voice

未知のものに立ち向かう力を養う

最近、セルロースなどの植物糖鎖が再生可能エネルギー源として世界で注目されています。植物糖鎖の生合成・分解は、複数の酵素によっておこなわれますが、私のゼミではそれらの酵素の発見と連携の解明を目指し、あらゆる角度から研究に取り組んでいます。当ゼミでは特に、タンパク質や糖鎖に着目した独自のアプローチ法をとっています。世界的にも珍しい研究なので、大発見につながる可能性を秘めています。このような基礎研究が植物の有効利用につながっていくのです。

ゼミ生は大学院生を含めて現在18名。隔週で9名ずつ、進捗報告会をおこない、それに併せて週1回、最新の論文を紹介する講義もしています。実験はほぼ毎日、院生だと時間は10～12時間にまで及びます。自主性は重んじながらも、はじめはこちらから課題を与えます。毎日規則正しく、地道に努力して、新しいことを発見する経験をしてほしいと思っています。新しいことを生み出すためには、日々の努力は欠かせません。さらに未知のものに対しては、答えがありません。想定外の結果が出て失敗だと思ったことが、大発見につながることもあります。思い込みを捨てる力も必要です。

社会に出て働くようになったとき、立命館大学の卒業生ならば、新しいことを生み出すことが求められます。ゼミで手に入れた未知のものに立ち向かう力は、分野に関わらず社会に出てからどんな仕事でも生きることに役立つと思います。実際に研究室で努力していた学生は、例外なく社会に出てから活躍しています。

主体性を持ってコミュニケーションがとれる、アウトプットできる人材の育成

わたしがゼミで学生に求めるのは「アウトプットする力」です。大学3年生までの学びの形態は、これまで誰から知識を与えられるインプットが主でしたが、大学4年生は学びの完成時期にあたるため、企画立案から成果報告まで自らおこなって、主体性をもって情報を発信する学びへと形態を変える必要があります。ゼミの進捗報告では、プレゼンテーションやブレインストーミングを通して、学生同士のコミュニケーションを図

ています。学生たちは自分で考えて研究をすすめ、他人に結果を伝え、お互いの実験に対して意見を出し合います。ここで養ったコミュニケーション能力も、社会に出てから必ず必要となるものです。

他人にアウトプットするには、自分しか持っていない情報が必要。そのためにはまず、どこから理解されていないのか、はっきりと知り、解決に向けてのアプローチ法を考えなければなりません。アウトプットできる人材とは、課題を見つけ、解決策を考え、新しい結果を得て、新しい情報を発信することができる人材です。大学院生には、そのような能力が身につくように、特に教育しています。

「和」の心、思いやりを大切に

ゼミの特徴として、仲がよいことも挙げられるかもしれません。学生は実験のためにほぼ毎日研究室に通うため、いわばゼミは家族のような存在になるようですね。仲がよいと、自分の思い込みを捨て、違った意見にも耳を傾けることができるようになります。「和を以て貴しと為す」です。年に一度はOBも含め、交流会を開催しています。学年に関係なくアドバイスし合える環境はもとより、縦の関係は就職活動にも重要です。年上の人も屈託なく会話できるようにもなしてほしいです。

私自身も、研究の議論ができる機会を多くしたいため、できる限りの時間は研究室で過ごしています。学生が研究に対して疑問を持って質問しに来ることは嬉しいことです。質問に来るのは主体性が芽生えていることの表れなので。学生の成長のためなら、できる限り応援します！



石水 毅

いしみず たけし

生命科学部・准教授

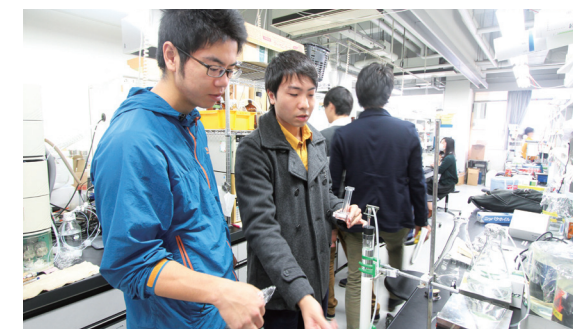
1971年大阪府生まれ。1993年大阪大学理学部卒業。1998年博士(理学)取得。2010年日本生化学会奨励賞受賞。大阪大学助手・講師を経て、2012年立命館大学生命科学部に赴任。専門はタンパク質や糖鎖を扱う生化学。タンパク質や糖鎖の新しい分析法を開発するとともに、植物糖鎖の生理的意義の解明を行う研究を進めている。植物糖鎖の応用研究にも取り組んでいる。



ゼミは学生にとって居心地のよい場所となっている



学生同士で意見交換が活発におこなわれている



実験に励む学生

編集後記

取材当日は進捗報告会の隣で実験をつづける学生の姿もあった。ゼミでは、進捗を発表し合い積極的に意見を交換している学生たちの様子が印象的だった。学生はそれぞれ違う実験をしながら、よりよい結果を求めてお互いの方向性について話し合い、また実験を再開するそう。自分の意見をまとめて他人に伝えることはコミュニケーション能力の育成に直接結びつくだろう。石水先生が大切にしているという「アウトプットできる人材」の育成は、確実に授業で実践されていた。学生たちからのアンケートには、研究への熱意などいぎいとしたコメントがあふれていた。