

昨年、この企画に参加したことが、きっかけで少し進路について、考えるようになりました。そして、今年。最初は正直、昨年参加したから、今年はもういいやと思っていました。しかし、自分の現状をよくよく考え直してみると、まさに、中だるみで、昨年、ここの大学の〇〇学部に行きたい！という、気持ちはどこへいつってしまったのやら…。そんな中、再びモチベーションをあげ、勉強に精を出すきっかけになればと思いこの企画に、参加しました。

今年、参加させていただいたのは、人間科学研究科と情報科学研究科です。人間科学研究科では、ニホンザルを初めとする霊長類についてのお話をうかがいました。学部名から、どんな研究をしているのかなと思っていたのですが、研究室ごとに、さまざまだそうです。情報科学研究科では、ブロッコリーから DNA を抽出するという体験をしました。DNA は目にみえる大きさではないのに、一体どうするのだろうと思っていましたが、量を増やした状態だと、DNA は目に見えることが分かり、幅広い考え方をもち大切さがよく分かった体験でした。

研究室体験前は、自分が目指していて、今年も見たいと思っていた学部に行けなくて、少しショックもありましたが、研究室体験を終えた後では、違う学部を見学して、以前は全然興味がなかったのに、こういう分野の研究をするのもおもしろそうだなと思えるようになりました。学部は違っていても、他の学部と少しかぶっている分野があり、研究の道は、一通りだけではないのだなと実感しました。大学入試まで、あと約 1 年。今一度、自分の進路をしっかりと見つめ直すとともに、興味のある分野や学部内容をしっかりと吟味して、いろいろな視点からみていきたいです。どうしてもやる気が出ないときには、今回の研究室体験で得たこと、学んだことを思い出し、モチベーションをあげて、日々の学習に励みたいと思います。

最後に、この大阪大学での研究室体験を企画してくださった関係者の皆様、本当にありがとうございました。

(2 年理系女子)

大阪大学オープンキャンパス

大阪大学には漠然と憧れていましたが、今回オープンキャンパスに参加して実際に雰囲気などを感じることが出来てよかったと思います。

想像していた大学像とは、違うところも沢山あったので自分の目で見てみるのが大切だと思いました。

研究室体験では、名前からは想像出来ないようなことを研究していて興味深かったです。

勉強に対するモチベーションを上げることが出来たと思います。

(2 年理系女子)

今回の研究室体験合宿は、国立民俗学博物館や生命科学図書館見学など二日間ながら密度の濃いものとなりましたが、やはり最も印象に残ったのは研究室体験です。

研究室体験前はとても緊張してうまくやっていたかととても不安でした。しかし午前中の八木研究室さん、午後の尾崎研究室さんともに学生の方が笑顔で歓迎して下さり、体験内容の説明もわかりやすかったのでとても充実した時間を過ごせました。これまで研究室にじかに邪魔して見学、体験をさせていただくことはなかったので「研究室」に対するイメージが大きく変わりました。

八木研究室さんでは画像処理実習というものを体験させていただきました。これはタイトルの通り、カメラでとらえた映像にコンピュータで処理をするものなのですが、たとえば、現在の画像と、過去の画像を比較して、色が大きく変わっているところを表示することで物の動きなどを見ることができます。情報の時間に多少習った程度のコンピュータ操作でしたが説明がとてもわかりやすかったので何とか作業することができました。

尾崎研究室さんでは電子顕微鏡を操作させて下さったり、学校では見ることはできないようなさまざまな機械を見せていただきました。また担当の研究室生の方がとても気さくで、クロロホルムは嗅いでも眠たくならないだとか、高校生時代のことも話していただき、とても楽しく実験をすることができました。さらに、ベトナムやインドネシア出身の方などもいらっしゃるなど、世界規模で研究が盛んだということもわかりました。

僕は、研究室は緊張した雰囲気だと思っていましたが、実際は全くそうではありませんでした。また、外国出身の方や、二十代の方など、高校までとは違いいろいろな経歴の方がいらっしゃるのも驚きました。僕は将来、どの進路に進もうかまだ迷っていますが、今回の体験はとてもその参考になったと思います。

お忙しい中、貴重な体験をさせていただいた両研究室の方々、及びその関係者の方々、本当にありがとうございました。

(2 年理系男子)

お忙しい中、とても貴重な体験をさせて頂いて本当にありがとうございました。

大学内を歩きながら見て、広さに驚きました。生命科学図書館では、日本だけでなく外国の本もたくさんあり、医学系の本の多さに驚きました。大学生が図書館で勉強している様子を見ることができ、入学したら図書館を積極的に活用したいと思いました。

研究室に行く前は、研究内容もかなり難しそうで、自分が少しでも理解できるかどうか不安でした。

午前中は、行動経済学研究センターに行きました。人間がどのように選択・行動するのかということに興味がありましたが、経済についての知識があまりなかったので、何を研究するのだろうと思っていました。しかし、先生がスライドを作り図を使ってまとめて下さったので、とても解りやすかったです。実験によって経済政策の検証などができるということを知りました。

午後は、医学系研究科の金井研究室に行きました。トランスポーター(膜輸送体)については少し聞いたことがあるだけで、行く前はほとんど知識がありませんでした。高校ではまず見られないような特殊な機器を使って観察することができて感動しました。レーザーを当てると、構造が変化して光って見えたので驚きました。

舟木研究室では、丸高の OB の方のお話を聞くことができ、自分の進路について考えるととても良いきっかけになりました。まだ 2 年で受験のことを考えるには気が早いと思っていましたが、大学への興味が深まったし、目標にする大学を考えようと思いました。

(2 年理系男子)

8 月 8 日と 9 日に大阪大学吹田キャンパスを見学しました。第一印象は、とても広いということでした。敷地内に道路標識があったり、バスが通っていることにとっても驚きました。モノレールの駅から直接大学内に入れるようになっていたり、大学病院や食堂を利用する一般の人もたくさんいたりして、まるで 1 つの都市にいるようで、そこが学校の中であるとは思えませんでした。

1 日目は生命科学図書館を見学しました。生命に関する本だけなのに 4 階までもあり、丸亀市立図書館よりも大きかったのが印象的でした。

そして 2 日目に研究室体験をしました。僕は午前森川研究室、午後清水研究室、四方研究室を見学しました。

森川研究室では「量子力学に基づく計算機シミュレーションでミクロの世界を見る」というテーマで実際にコンピュータを使って量子力学に基づいた計算をしたり、イオン結合や金属結合のシミュレーションを見たりしました。印象に残ったのは、複雑な方程式を使ったボール落下のシミュレーションです。これによって、加速度や速度、位置が求まり、ボールの未来の状態がわかります。とても複雑な計算でしたが、一般的なパソコンを使ってもあんな計算ができるというのが意外でした。でも実際の計算ではスーパーコンピュータを使って 1 秒間に 40 兆回もの計算を使っているそうで、規模の違いに驚きました。

清水、四方研究室では情報科学という分野で DNA について学びました。ここでも、実際に実験を行いました。内容はブロッコリーの葉から DNA を検出するというものです。すごい機械や薬品を使うのかと思いましたが、意外にも使ったのは家庭にある身近なものばかりでした。ブロッコリーの葉をすりつぶして水に混ぜ、洗剤と食塩を入れてしばらく冷やし、最後にアルコールを入れるという作り方でした。すると白い DNA が液の中から浮き出てきました。ブロッコリーの葉は少量でしたがその割にたくさんの DNA が検出でき、驚きました。

研究室体験はどちらもとても興味深く、楽しむことができました。大学では、こんな面白い研究ができるんだなあと思いました。僕もぜひ大学に入ってこんな研究をしたいです。

(1 年男子)

大阪大学へ行って、はじめに感じたことは、キャンパスが広いということでした。それに、いろいろな設備が整っていて、流石トップレベルの大学だと思いました。見学させていただいた、生命科学図書館では、本の量や英語などで書かれていたことに、驚かされました。そしていつか、自分もこんな内容の本を読んで、内容が理解できるようになりたいと思いました。

研究室体験では、学校では学べない内容や、行うことがないような実験ができ、とてもいい経験になりました。とくに、量子力学の研究体験では、難しくてよくわからないことが多かったけれど、コンピュータで、物体の運動を計算して求めたり、分子の動きを現わしたりしたことが、印象に残っています。

また、今回の体験前までは、工学部ではどんな事をしているのか、ほとんど知っていることはなかったけれど、今では少しわかった気がします。これから、進路を決めていく上で参考にしたいと思います。

ありがとうございました。

(1年男子)

私はこの阪大研究室体験で、阪大大学院工学研究科 地球総合工学専攻船舶海洋工学コースへ行きましたが、最初、それは造船をすることばかり思っていました。しかし、実際に行ってみるとそうではなく、「イカロボット」を作ったりしていて、またそのためにコンピューターでグラフィックを作って、どのような波の高さであればロボットが動くかということや、シミュレーションを作って、イカロボットを動かしたりしていることが分かりました。だから、このように実際に訪問をすることにより、今まで自分が分からなかったことが分かるようになるので、いいと思いました。

(1年男子)

僕が、初めに大阪大学の研究室の体験合宿に参加しようと思った理由は、担任の先生や親に勧められたからでした。僕自身もいまの所、理系を志望していて理系の大学のことについて多少の興味は、ありましたがしかし実際に言って体験してみようとは、親が進めてくれなければ思わなかったはずです。

ところが、実際に行ってみるといろいろなことに驚かされました。まず初めに驚いたことは、キャンパスの広さでした。高校に入学したときも中学校に比べて高校がとてもひろかったので驚きましたが、大阪大学はもっと広くてびっくりしました。まわりから見ても広いと分かるのですが、実際に中を歩いてみると移動するのに10分くらいかかり、とてつもない広さを実感しました。大阪大学の広さは、全てのキャンパスを合わせると日本で最大の広さだそうです。

そして、二日目に体験学習は、僕は午前中にブロッコリーの遺伝子を抽出する実験をして午後から電子顕微鏡を使った物質の観察をしました。午前中の実験は、日常にあるもので出来る実験で詳しく説明もしてくれておもしろかったです。また、白衣も着させてもらいました。午後の電子顕微鏡を使った実験では、1億円位する、電子顕微鏡を使い自分の髪の毛や他の色々な物質の観察をしました。普段の学校では、使うことが出来ないものなのでちょっとドキドキしました。

体験が終わって、いままで僕は、大学というものがあまりはっきりと想像できませんでした。しかし今回この体験の中で大学に入って色々なことを研究してみたいと思うことが出来ました。

僕が、入る大学がまだ決まったわけではないですが今回行った大阪大学の吹田キャンパスはとても魅力的でここで勉強してみたいとおもいました。

また、今回夏休みの間であるにも関わらず研究室で沢山のことを、教えてくださった大学生の皆さんやその他の人々にとても感謝しています。

(1年男子)

私は大学の第一志望が大阪大学工学部であったので、今回の体験はとても有意義だった。私

は中学3年の終わり頃から大学は工学部の情報系の学科で勉強しプログラマーになりたいと思っており、今回はその内容の体験ができ、将来の構想や大学での生活などのイメージがより明確になった気がする。

この体験合宿の申込の話があがる前、学校では既にほかの大学のオープンキャンパスを行っていたが、私の学習したいプログラミングは数時間でできるようなものでないため取り扱っている学校は無かった。そんなとき今回の体験合宿の話を耳にした。工学部の研究室を訪問するということで、私はプログラミングをできなくとも既にプログラミングされたものの動作だけでも見られたらいいと思っていた。研究室の紹介文では内容の把握が難しかったがロボット関連の研究であることは分かったので期待に胸を膨らませていた。

そして当日、大学に着いて敷地の広さに驚いた。私の兄は大学生であり、兄の大学には訪れたことがあったので大学の規模は分かったつもりではいたが、差が大きかった。それもそのはず、日本一キャンパスの面積が大きいらしい。研究室体験は午前と思っていた内容と違ったが、午後の体験はまさに私のしたい内容であった。その上実際にプログラミングすることができ、とても嬉しかった。今まであまり関わっていないC言語にも触れ、これが大学の学習なんだなと思った。高校では私のしたい学習を行っていないが、大学ではこのような専門的学習をするとすると大学生になるのが楽しみになった。また、今回の体験を家族に話した時に知ったが、私の父は大阪大学基礎工学部を卒業していたらしい。また父からも大学での生活の話を聞いてみたい。

今回の体験合宿を通してたくさんのことを学び感じる事ができた。このような大学の生徒になれるよう、今後も勉強を頑張りたいと思う。

今回お世話になった教授や大学生の皆さんに感謝を。

(1年男子)

研究室体験 午前の部

午前は、金子・東森研究室に行きました。この研究室では、准教授の先生のお話を伺いました。工学部の一部だったので、大きなロボットを作っているのだろーと思っていました。しかし、先生が作っているのは、ロボットの研究の中のロボットの機構を考えていました。その中でも、タイヤ型やキャタピラ型、歩行型やタイヤ型と歩行型の複合型がありました。その中でも、先生は近年話題になっている地震などの被災地で活躍するレスキューロボットを研究されていました。僕は、何度かテレビでいろいろな種類のレスキューロボットを見たことがあったので、少しは知っていました。しかし、それらのロボットは、溝や段差を乗り越えられない、前後しか動けない、建物が崩れていて前や後ろがふさがれていると動けない、といったいくつかの難点がありました。それを解決するために先生が考えたのは、まずはタイヤでした。前後左右斜めと自由自在に動けるタイヤを考えたあと、階段の隙間から落ちても動けるように、正四面体になるようにタイヤを付け、中心にギアやモーターなど重要になるものを守る工夫をされていました。しかし、それにも難点がありました。ロボットの高さが高すぎてしまったことでした。そこで、パソコンを使って、平らになる時を見つけて改良したそうです。僕は、一見楽そうに見えるロボット一台を作るのに、多くの労力、知恵、時間がかかるんだなと感じました。また、ロボットを作るときに、すぐにパソコンで部品を作り組み立てるのではなく、自分の手で方眼用紙に実物大のスケッチをすることが大切だということを教

えてくださいました。なぜなら、パソコンでは、いくらでも拡大や縮小ができ、本当は、とても狭い隙間しかないのに、とても余裕があるように見えて、安心してしまうことがあるそうです。また、スケッチをするときのコツが、日時や食事の内容、気分や眠気など詳しく書くことによって、行き詰ったときに人工的にうまくいった時の状態を作れるかもしれないからだというそうです。

最後に、二つのアドバイスをいただきました。

1つ目が、**What**ではなくて、**How**を身に着けようでした。つまり、「知識」だけでなく、「考え方・理論」などを考えることが大切だと教わりました。「どうして、失敗したのか」「どうしてこうなったのか」を考えることによって、考えがわかり、研究に深みが出てくるのだらうと思いました。

2つ目が、25歳までに、自分と考えの違う人や、ちょっと変わった人に何人出会えるかが勝負だと言っていました。これらの人に会うことによって、自分の考えの世界を広げることができ、これら二つのことをしなかった人とは、数年後かなりの差が開くのだらうとおっしゃっていました。僕は、この二つのことは、どんなことをするのに当てはまることではないのだらうかと思いました。

研究室体験 午後の部

午後は、山本・中川研究室に行きました。まず、中川教授から「身近な磁石・未来の磁石」という題でお話をして下さいました。磁石は、原子一粒一粒からなっていることを初めて知りました。磁性体や磁石の種類にも多くあることを教えて下さいました。また、ほとんどの人が知らなかったのが、偽札防止のため、お札に磁石が入っているそうで、びっくりしました。また、鳥は、磁石が嫌いなため、イタリアの鳥が多く来る工場の屋根に磁石を設置した区間だけには、鳥が一匹も来なかったことにもびっくりしました。また、これからの磁石の技術にガンなどを治療するのに、磁気ドラッグデリバリーという方法で治療する方法の実験をして下さいました。最先端の技術は、もっと多くの機械があり、高価な実験器具を使って実験しているのかと考えていましたが、とてもシンプルで、簡単な材料を使って実験をしているのに驚きました。

もう一人の先生は、「ナノ磁石による医療と診断」について教えて下さいました。その中でも磁気ビーズによる分離と精製の実験をさして下さいました。大学の実験室には、とても便利な道具がたくさんありました。人間の行うことの手間を省いてくれる道具がたくさんありました。実験は、材料などは準備されていて、とても簡単な作業でした。そのため、実験は成功することができました。しかし、実際は自分で方法を生み出し考えなければならないことを知りました。最先端の技術を生み出すことは、これまでのように、過去にヒントとなるデータがあっても、ほとんどないのと等しいくらいでとても厳しいと感じました。誰かに頼ることもできなくて、自分の信念に任せて、失敗したときは、それを、真正面から受けて、次のステップに行かないといけないなと思いました。

(1年男子)

私は大阪大学で工学部と医学部の2つを体験させてもらいました。

工学部ではレーザー治療という貴重な体験を学生の方に丁寧に優しく、そして面白く教えてもらいました。レーザーには2種類のものがありそのレーザーから出てくる波によって焦げ具合の違いがありどの波が実験物にあっているか、1つのものを実験するのにこんなに時間がかかるものなのかと驚きました。また、レーザーがどれほどに危険なものなのか、よくわかりました。ぜひもう一度体験したいです。

次に医学部では DNA を調べる体験。本当に医者気分になされました。

准教授に教えてもらうという緊張の中、私たちに真剣に教えて下さり面白く分かりやすく接してくれとても親近感がもてました。ネズミの解剖はヒーッと言いながらも最後までやった時のうれしさはすごかったです。一番印象に残ったのもこれです。

大学にきてやっぱり一番驚いたのは、広さです。すごく広くて迷ったり、いろいろ大変だったけど、来てよかったと心から思いました。

(1年女子)

私は、初め大阪大学のオープンキャンパスに行くとき、東京大学や京都大学と同じくとても有名で、賢い大学だから、緊張していました。研究室体験でこんなこともできないのか、と思われたりしないだろうかと、少し不安でした。

でも実際行ってみると、そんなイメージとは全然違っていました。みなさんとても親切で、事務の方も道に迷ったときに、優しく教えてくださいました。

まず、最初に大阪大学を見たときの印象はとても広い！ということでした。公立大学の中で一番広い聞いたときにはびっくりしました。また、生命科学図書館では想像以上の本がたくさんあって感動しました。しかし、わたしが理解できるようなものは、ほとんどありませんでした。そのような本を片手に、なにか書いている人もいて、やっぱり阪大生はすごい人たちなんだ、と改めて感じました。

その翌日に研究室体験をさせてもらいました。

午前中は、工学部の環境エネルギー工学科の栗津研究室に訪問させていただきました。そこで、レーザー治療を体験しました。物質にはそれぞれ反応しやすい色があり、生体組織も同じように持っている、という原理からレーザーの光にあてると生体組織はどうなるのかという実験をしました。光の吸収しやすさという違い物質ごとにあるとは知りませんでした。また、レーザーの種類によって、サンプルの歯や鶏肉の反応の仕方が変わることには驚きました。鶏肉はひどくこげたのに、歯はあまり変化しない、というような違いです。レーザー自体も焼き切るものの向き不向きがあるそうです。そしてそれらを走査電子顕微鏡というすごく高倍率でみることができるもので観察してみると、レーザーのあとがくっきり見えました。2種類のレーザーのあとを見ましたが、焼け方が違っていました。レーザーというあまり触る機会がないものに触れることができ、とても良い経験だったと思います。

次に医学部の研究室で制限酵素というものを使って、DNA を切断する体験をさせてもらいました。使ったこともない器具を使って、変化を見ました。工学部もそうでしたが、すごく高そうで珍しい機械がたくさんあってとても新鮮でした。少し酵素を混ぜたあと待たなければならぬので、ネズミの解剖も体験させてもらいました。最初は絶対無理だと思っていましたが、やればできるもので、教えてもらいながら、体の構造を学びました。DNA が切断されているのを見てとても高度な研究をしているのだと感じました。私には理解できないことがたくさんありましたが、研究室の中は私が初めて見るものばかりで世界はこんなに広いものだ実感しました。

今回の大学のオープンキャンパスで私の進路に対する考え方が大きく変わりました。理系学

部にも興味がわきました。この経験を生かして、これからの自分の将来を考えていきたいです。

(1年女子)

大阪大学のキャンパスに着いて、まずは広さに驚いた。

だから、徒歩で移動するのは暑かったし大変だった。

そして、図書館へ向かった。何やら専門的な本がたくさんあったが、大学の雰囲気がとても伝わってきた。図書館見学が終わったあとは、国立民族博物館へ行った。展示物の数はかなり多く、しかも興味をひかれるものばかりだった。見てまわるのにはとても時間がかかったが、世界の文化をより深く知る機会がもてたので満足した。

2日目は、メインである研究室訪問だった。午前中は清水・四方研究室へ行った。ここでは、ブロッコリーのDNAの抽出を行った。水・食塩・洗剤をまぜただけで、DNA抽出液が出来上がったので、とても驚いた。参考になる話もたくさん聞けたのでよかった。

午後は山中研究室へ行った。生まれて初めて電子顕微鏡を見ることができた。ここでは、それを使って、新材料の開発を目指しているとのことだった。電子顕微鏡は、ただ観察できるだけでなく、物質にどのような原子が含まれているのかも分析できるので、感動した。

この研究室訪問から、大学にいる人は、常に将来に向けて何かをしていることがわかった。そのためにも、情報や環境に関するあらゆることが大切なのだと改めて思った。自分はまだ何になるかはっきりと決めていないけど、人の役に立つ「何か」を見つけ出せるようなことがしたい。

(1年男子)