



今回はSGHリサーチツアー（名大工学部実験講座&NALIC見学）についてお伝えします。

## ◇ 名古屋大学と名古屋医工連携インキュベータで先端科学を体験してきました！

日時：平成30年9月28日(金:期間休業日)

場所：名古屋大学工学部エネルギー理工学科・名古屋医工連携インキュベータ(NALIC)

目的：物理工学科での先端実験体験と名古屋医工連携インキュベータでの施設見学と講義

## ◇ 名古屋大学工学部エネルギー理工学科での先端実験体験

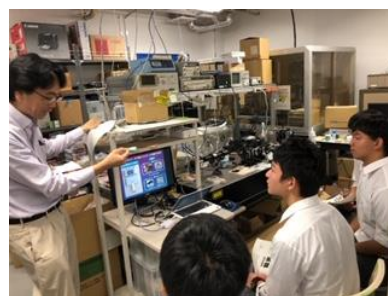
- 1年生3名と2年生3名と3年生5名の希望者が、SGH 課題研究のフィールドワークを行うことと、進路選択の参考にする目的で、名古屋大学工学部エネルギー理工学科で先端実験の体験をしました。
- 午前中の名大工学部では、まず関高校OBの学生に大学生活や、受験勉強のアドバイスについて紹介してもらい、続いて①サーベイメータを用いた環境放射線の測定 ②音や振動を電気に変換する物質の科学 ③ナノ粒子の色は何色だと思いますか？ ④X線透過装置を用いた物質内部の観察 の4テーマに分かれて実験を行いました。



関高校OBによる大学紹介



①サーベイメータを用いた  
環境放射線の測定



②音や振動を電気に変換  
する物質の科学



③ナノ粒子の色は何色  
だと思いますか？



④X線透過装置を用いた  
物質内部の観察



名大正門にて

- 高校で行うことのできない貴重な経験ができました。また、SGHの課題研究に関して、大学教授と意見を交わすことができました。

## ◇ 名古屋医工連携インキュベータでの先端実験体験

■ 午後からは市バスで名古屋医工連携インキュベータに移動しました。まず、インキュベータの概要説明とベンチャー企業や医工連携事業にかかわる講義を受けました。その後、施設内見学とカテーテル手術の練習装置「EVE」の体験をさせていただきました。



医工連携事業の講義



起業家による講義



模擬カテーテル手術体験

## 生徒の感想

1年 男子

今日のリサーチツアーの感想です。

まず名大工学部実験講座では放射線について話を聞いたり実験したりしました。放射線については元々興味があった分野だったので実験も楽しくでき、知識も得ることができたのでよかったです。シミュレーションなどについての話を聞いて、高校で学習する内容が難しくなったり、応用されたりしたものが沢山使われて、基礎が大切になってくるとわかったので、自分の興味のある分野を勉強できるように学習を怠らずに頑張っていきたいです。

インキュベータ見学では、話を聞いてみて将来起業家になろうとは全く思っていなかったですが、この後どんなことがあってどうなるかはわからないので起業するという選択肢もあるのだなと思えました。学生時代は色々なことをできる時間があるらしいのでやろうかどうか迷ったことにはとにかくまずは挑戦していこうと思います。

1年 男子

通常では体験できないようなことを、今回の SGH リサーチツアーで体験することができてよかったです。僕は「X線透過装置を用いた物質内部の観察」を行なったのですが、X線などの電磁波のことなども丁寧に教えてもらえ、本当にこれからの僕にとって貴重な体験となりました。また、これからもこのようなツアーが開かれたら、積極的に参加させていただきたいとも思いました。ありがとうございました。

1年 男子

今日のリサーチツアーを受けて、名大のほうは、今、最先端の放射線の研究をしている准教授の方や大学院生の方の話や勉強を教えていただき、レントゲンの構造など色々な事が分かりました。大学院生の方が先生でもないのにすごい分かりやすく説明していただき、自分は、今勉強していることをこんなにも分かりやすく説明できないなと思えました。

名古屋医工連携インキュベータのほうは、医療の模擬体験を体験したとき、カテーテルを入れる事さえツルツル滑って難しく、これを人の体でやる事がどんなに大変か、またこの模擬体験の装置の必要性がとても感じました。あと燃料電池の会社の社長の話も自分の考えた事もない生き方を教えていただき、新鮮でした。

## 2年 男子

名古屋大学工学部実験講座では、私は $\gamma$ 線の空間線量率を大学の様々な場所で測定する実験を行い、こういった場所が線量率が高いのか、そこにはどんな特徴があるか、 $\gamma$ 線は何から発生しているのか、等を大学の教授の方々と話し合う事ができ、貴重な経験となりました。また、研究の内容を説明して下さった際にひどく難しい文字式を提示されたのですが利用されているのは運動量保存則であったり熱力学第一法則だったりと高校の範囲の知識でした。将来研究を行うにあたって受験に必要なだから覚える、ではなく自分の役に立つものとして身に付けることが必要だと思いました。

名古屋医工連携インキュベータ見学では、この施設は新産業・新事業を立ち上げた人たちに実験施設や商談や打ち合わせで使うスペースを貸している、ということを知ってもらった後、実際に借りている企業の社長からお話をいただきました。インキュベータ施設は様々な大学の近くにもあるそうで中には学生の起業を援助するところもあるそうです。私は「起業家」という進路は今まで考えたことが無かったのですが、お話を聞いて実際どんなものなのかを知ることができました。

今回の研修で自分の将来の選択肢を増やせたと思います。私はまだ将来の夢はありません。故にこういった普段体験できないような経験をしたり、職業に関する知識をより多く知っておくことが必要だと思っています。そういった点で今回の研修は自分にとってとても実りのあった体験になりました。今後もこういった研修に積極的に参加をしようとおもいます。

## 2年 男子

名大の実験でナノ粒子を作りました。ナノ粒子は何色かというテーマで僕はオレンジ色かなあと考えていたら、それは物質によって違い、色があると言うよりはその物質がその色を吸収しないからその色が現れるということでした。また、ナノ粒子には謎がいろいろあってそれが解明されるのが楽しみだなあと思いました。大学の教授と人生やこれからの進路について話すことが出来たし、教授の経験がいろいろ聞けたのでよかったです。名古屋医工連携インキュベータ見学では、カテーテル手術の体験がとても楽しかったです。

## 2年 男子

名古屋大学の見学では、ナノ粒子についての実験の話を知り、なぜナノ粒子が作れるのかという謎を明らかにしようとしていて、まだよくわからないことが多いということでした。それを何度も実験をして確かめていくことが楽しそうでした。

インキュベータ施設の見学では、カテーテル手術を模型を使って実際にやってみて、難しかったです。また模型が精巧に作られていてすごいと思いました。

両方の研究で、お金はたくさん稼ぐことは可能だけど、社会に役に立っているという喜びが大きいとおっしゃっていて、自分もやりたいことで社会のためになるようなことできたらいいなと思いました。

## 3年 男子

本日は3年生なのにも関わらず、参加させていただきありがとうございました。

名古屋大学では、エネルギー変換材料の研究室を見学させていただきました。中でも圧力や振動などの「機械エネルギー」を「電気エネルギー」に変える研究内容にとても興味が湧きました。現在の研究では機械エネルギーを電気エネルギーに変えるのは0.1W程度と我々の身の回りのものを動かすには程遠いのですが、それでも電池交換のいらぬリモコンやセンサーなどにも利用されていて、もしこの研究がより発展していった身の回りの機械を動かせるまでになったらと思うととても素晴らしい技術になるなと思いました。また、この研究には原子レベルの構造の形やなどが関わっていて、このようなミクロの研究が集まったのが我々の身の回りにある家電製品なのだなと思いました。

NALICでは大学を出て社会に出た後にどう社会の役に立っていくかを考えることができました。大学生の時の研究が国に認められたり、大学生の時に起業した方もいることを知ってとても夢が

広がりました。大学に入学した後は、研究がどう社会の役に立つかなどの広い視野を持って学業に取り組んでいきたいと思いました。

今日の体験を通して物事をより広く考えることの大切さを改めて感じる事ができたので大学の学部選択やその後にも生かしていけるようにしたいです。

3年 男子

3年生の秋に大学を見に行くことは少し時期が違うと思っていましたが、とてもいい経験になりました。

今まで大学の研究といってもただ専門的なだけで普段の勉強と変わらないもの、というのが自分の考えでした。しかし実際の研究を見てみると教科書に載っていないことを満足のいくまで探究したり、普段の生活とのつながりなどを感じて、その生活にあこがれました。受験はもう目の前に近づいていますが、そのせいもあってより深く講習を受けることができました。受験までの勉強の糧にしたいです。

3年 男子

今日のリサーチツアーは自分のこれからの進路についてとても考えさせられると同時にこれから自分がやってみたいなど思えることにヒントを与えてくれたように感じました。

受験まで残り少ない今、教授の方のお話やベンチャー企業の社長の方の話を聞いてもう少し勉強頑張りたいと思わせてくれてこの時期にこのツアーに参加できたことは自分にとって非常に良い刺激となりました。

今日の大学見学では振動と音をエネルギーに変える装置という名目だったのですが、一通り教科書のことをやったことで教授の方のお話をある程度理解することができてとても楽しく興味を持って話を聞くことができましたし、自分の学んでることが浅いながらもこんな所でこんな風に応用されて使われているのか！と気づかされることも多く実際大学に入って高校で学んだことをさらに深く追求していきたいずれば自分の目的を持って研究したいと思いましたし、これからの自分のモチベーションにもつながりました。

毎年このツアーに参加するのは1、2年生が多いのだと思いますが、3年生になってからの方が受験生ということもあってとても刺激されることがたくさんあって来年もこのツアーはあってほしいと思うし3年生にも参加するチャンスがあると良いと思いました。

3年 男子

午前中の『サーベイメーターを用いた環境放射線の測定』では今まで放射線についてあまり興味が無かったが、今日の実習でより身近なものに感じられた。外に出て様々な場所で測定して数メートル離れた場所でも周りのものによって放射線量が異なることに驚いた。

午後のインキュベータ見学では、EVEによる手術シミュレーションで貴重な体験が出来た。FCOpower株式会社の日比野さんの話から、残りの高校生活で悔いが残らぬように精一杯学習に取り組んでいきたいと思った。

今学んでいることは全てこれからの繋がっていくので、受験勉強としてだけでなく意味を考えて勉強していきたい。