

## SGH：第2回先端科学リサーチツアー（名古屋大・医工連携インキュベータ）

期 間：平成26年9月30日（火：期間休業日）

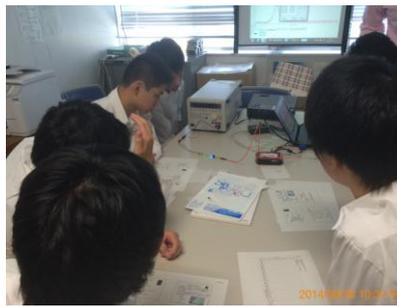
見学場所：名古屋大学工学部、名古屋医工連携インキュベータ

### 名大工学部でグループに分かれて実験を行い、 名古屋医工連携インキュベータを見学してきました！

■ 期間休業日の午前中に名古屋大学工学部でグループに分かれた課題実験を行い、午後には名古屋医工連携インキュベータを見学しました。参加者37名。



①足踏み発電の解説



②分光器を用いた光のスペクトル観察



③鉱物のガンマ線計測



④X線透過装置



⑤金のナノ粒子の作成



⑥津波発生装置

■ 名大工学部では、①圧電素子を用いた足踏み発電 ②分光器を用いた光のスペクトル観察 ③高純度Ge検出器を用いた環境ガンマ線計測 ④X線透過装置を用いた物質内部の観察 ⑤ナノ粒子の作製と特性評価 ⑥津波実験装置を用いた模擬実験 の6テーマに分かれて課題実験を行いました。

■ 高校ではできない高度な実験装置を用いた実験をすることができました。



医工連携に関する講義



人工血管モデル



発汗実験

■ インキュベータでは、医工連携事業についての解説講義を受講しました。

■ 施設見学のほか、カテーテル手術の練習に用いられる人工血管モデルを見学させてもらったり、発汗実験を体験させていただいたりしました。

### 生徒の感想 1

今日、僕は始めに名古屋大学で「分光器による光のスペクトル実験」をさせていただきました。光には様々な色があり、各色や光の出し方で波長が違いました。特にレーザーでは通常の蛍光灯と違い一方向に光が進むので波長がとても短いことがわかりました。また、スペクトルを応用することで米の産地等が分かるというのは興味深いと思いました。

次に僕は名古屋医工連携インキュベータで、活躍している会社やその技術の説明を幾つか受けました。どれも素晴らしいものだと思いますが、その中でも僕が特に素晴らしいと感じたものは、人間の血管を精密に作ったものです。実際の手術では当然失敗は許されないもので、そこで手術の練習が出来るというのは医療技術の向上に繋がると思いました。着眼点も素晴らしいですが、何よりも精密に血管を作り出せる技術力というものは、世界に誇れるものだと思います。このような素晴らしい会社がたくさんあり、それらを育てる大学は、様々な分野での技術力の向上に必要なんだなと思いました。

### 生徒の感想 2

自然科学部の化学班で岐阜大学には行きましたが、それ以上の名古屋大学の規模の大きさに驚きました。大学の環境もとても良くて、ここに入ったら充実した学生生活が送れるんだと思いました。特に学食の時に、いろんな留学生にたくさん英語で話しかけて、一緒に食事をとっていたのが印象に残りました。僕は工学部志望なので、これも糧に努力していきたいと思いました。

最先端のビジネスの話で、僕たちには難しい話がありましたが(僕たちが習った)DNAの話が出てきたときは「基礎があつての最先端なんだな」と思いました。その基礎を今、学んでいることになるので大切にしていきたいと思いました。

### 生徒の感想 3

僕は、名大工学部でX線透過装置を用いた実習を体験しました。X線とは放射線の一種で、高エネルギーの電磁波で透過力が高いものです。X線透過装置は、この透過力を利用し、物質内部が透視できる装置で、電圧や電流を変化させることで透過力を変化させることができます。透過させる物質によってX線の通りやすさが異なり、物質の原子番号が上がれば上がるほどX線は通りにくくなります。これは電子にはX線を止める効果があり、原子番号が上がるほど原子核を囲む電子の量が増え、X線が止められやすくなるからです。実際に鉛の薄い板とそれより厚いアルミニウムの板に同じエネルギーのX線を当てたところ、鉛より厚いはずのアルミニウムの板のほうがX線をよく通しました。この体験を行うまで、X線について、「レントゲン撮影にかうもの」という印象しかありませんでしたが、今回いろいろなことを知りより興味がわきました。また、普段見ることのできない物質の内部を見ることができ、とても楽しかったです。

NALIC(名古屋医工連携インキュベータ)では、その概要と入居企業の説明を受け、実際に一部を体験させていただきました。その中で僕が強い印象を受けたのが株式会社オンコミクスのがんの再発検査です。これは「がん」の腫瘍のmRNAを正常な細胞のそれと比べて予測するというものです。つい最近、自分が学習したものを応用したものだだったので、応用することでこんなこともできるんだと驚きました。そのほかにも、体から発生するガスから病気などを推測したり、手術の練習用にとっても精密な血管を再現したりと、最先端ではいろいろなことが行われていることを知ることもできました。また、最先端の研究には膨大な量のデータが必要だということもわかりました。「がん」の検査にしても、体から発生するガスを調べるにしても、推測できるだけの確かなデータや実験が必要で、かかわる人たちの努力がいくつも積み重なったからこそ実現できたんだろうと思いました。