

1. 生物学と科学のABC

生物学を学んでいなくても、科学のABCのストーリーで語るとわかりやすかったと思います。科学のABCは、合理的な考え方であるので、人に伝えるときにも伝わりやすいはずで

す。
なお、ある先生は「地質学は探偵小説のようだ」と言われていました。過去に起こった出来事を整合的に説明するためには、どのような仮説を立てればいいかが似ている、ということです。地質学に限らず、科学には探偵小説に似た部分がありますね！

センメルヴェイスの仮説とその解決までが科学のABCを考えるのに、わかりやすい例であるなと思いました。仮説形成がA、Bで仮説の理由、CはAを解決する術を考える。この流れが綺麗にできているなと思いました。

ウィーンの病院の話から事実は複雑で難しそうに見えて、仮説検証を行なっていけば簡単に解決できることもあり、同時に手洗いもしっかりやろうと思った。

生物学にはあまり触れあってこなかったが身の回りにあふれていることもあり非常に理解しやすかった。

今日学んだセンメルヴェイスのお話はすごくおもしろかったです。細菌や感染の知識が全くない時代なのに、手の消毒をするという発想がすごいと思いました。生物は高1の生物基礎までしかやっていないのですが、詳しく知らなくても、生物の仕組みを考えられるんだと感じました。

名探偵コナンのように原因不明の事件に仮説を立てみんなの前で実証し仮説を立証させる、それと同じことを科学でもやっていて面白いと思いました。しかし仮説を立てるには発想力も必要であると思いました。ウィルスや細菌という概念がない時代に、目に見えない何かがあるという仮説を立てたセンメルヴェイスの発想力はすごいと思いました。

ただ、断片的に生物学のお話をする、気持ち悪くなる、という反応も起こるかもしれません。それは大変申し訳ないです。すべての細菌が病気をもたらすわけではありません。むしろ、私たちの食材を豊かにしてくれるものが多いです！

私は今回の微生物の実験を見て、とても気持ち悪くなった。自分で既存物の再認識と言っておきながら、私自身、日常に存在する目視できない存在、見えていない部分についてを認識せずにしたのである。(中略)今この瞬間も傍のマグカップに手を伸ばしてはそれに口をつけることを躊躇い手を引く行為を繰り返している。こうしてみると、知らない方が幸せなこともあるののではないかと考えてしまうが、偉大な過去の天才たちは自分が解き明かした真相に絶望することはなかったのだろうか。それでもやはり飽くなき探究心が勝ったということか。

2. 卒研

上でも述べたように、考え方だけではなく、伝え方としても伝わりやすいです。ぜひ、参考にしてください！

卒業研究の例はとても参考になるので、今後に活かしていきたいなと思いました。

卒業生の方の研究やブラウン運動についての実験からは、気付いたことを何回も検証してからやっと結果に残せたり研究として発表できることを知った。

卒業研究の例は書き方や着眼点が非常に参考になった。

3. ブラウン運動

ブラウン運動についても、同じような視点から考えることができます。結局、なぜ運動するのか、というところまでは突き止められなかったとしても、花粉から出てきた粒子が生きていて運動しているのではないのだ、ということを丁寧に示したために、名が残る運動として記憶されたのだと、私も想像します。

学生の皆さんの意見も面白かったですが、話を聞けば納得できたのではないのでしょうか。

ブラウン運動の時に答えてくださった学生の答えもそれぞれ違って興味深かったです。

ブラウン運動は発見したときは驚くような現象だったと思うが、それを一つの運動名に落とし込めるほど検証を重ねたのは途方もなかったのだろうと感じました。

4. センメルヴェイスの悲劇

センメルヴェイスが暴行を受けてしまったことから私たちが学ぶことはとても多いと考えます。

- ・ 昔のことではなく、現代でもSNSなどを通じて似たことが起こっていること
- ・ 人々がそのような反応をしてしまうことをあらかじめ予期しておくこと
- ・ 私たち自身が殺す立場にならないように心がけること

でも、「人々」と「私たち」は何が違うのでしょうか？

センメルヴェイスの最期のように、人々は論理的に物事を判断できるとは限らないという事実はインターネットが発達した現代では顕著に見えるようになってきていると感じる。特にSNSにおいて、そのような人々をよく見かけるようになり、想像よりはるかに多くの人々が論理的に物事を考えることができないことを実感した。

科学のA B Cの考え方で論理的に考えているはずなのにそれを納得しないで殺されてしまうのがかわいそうだった。論理的思考をもっと身につけて自分ほころさないようにしたい。

今までその時代では評価されなかったけど、後に評価される天才の話は色々聞いてきたが、センメルヴェイス・シグナーツ（←イグナーツですね。森による注）さんのように殺されるのは初めて聞いた。非論理的な人に話しても分かってもらえないとは分かっているものの、論理でなんとかかなると思ってしまうことが多々あるから人の反感とかにも気をつけたいと思った。

命がかかっているのに死亡率が下がった仮説を信じる人が少ないのはとても疑問に思いました。正しい仮説があるのに個々の感情や偏見が邪魔しているのは良くないと感じました。

5. 学ぶ理由

ときどき「人間は互いに戦う本能がある。だからこれからも暴力はなくなる。」などと言う意見をみかけます。そんな絶望的なことを言う人に、この授業の受講生の皆さんのこうしたコメントを読ませたい！

もちろん、好きなことを勉強することはドンドンしてください！しかし、他にも学ぶ理由があると私は考えます。みなさんはどうでしょうか？

正しいと思っても、ルイ・パスツールのように積極的に違うかもしれないと検証を続ける必要がある。答えをすぐに求めてしまうため、最初に出た結果で満足することは多い。答えを一回見つけるとホッとしてしまう癖があるため難しいがやってみたいと思う。(中略) 私たちが勉強するのは「間違いに気づくため」なのかもしれない。

センメルヴェイスは、人々を救う発見をしたにもかかわらず、この発見を受け入れない偏見をもった医師たちに殺されてしまったというのがとても驚きでした。目まぐるしく変化する社会では、今まで当たり前だったことが間違った考え方になることもあるため、社会に置いて行かれないためにも、自分の考え方や偏見にとらわれず、沢山の知識や価値観を取り入れることで、先人たちが築いてきた社会をよりよくできることに繋がるのではないかと思います。今回の授業を聞いて、学ぶ理由が自分の中で浮かんで来て、もっと深く考えてみようと思いました。

人は論理的に判断することができないとありました。たしかに「カロリーが高いから必ず太るだろう、でも食べたい、食べてしまおう」と日常的な場面では判断力を失うことがあると思います。しかし、医療や政治などのたくさんの人々に影響を与える場で人間のわがままにより理論を無視して良いのでしょうか。支持された仮説を有効に使うことも肝心なのだと気付かされました。

センメルヴェイスが取り上げられたお話の中で、先生は、人々が論理的に判断できるとは限らないと仰っていました。どのような場面においても、感情的になってしまうと自分の意見を通そうとして、自分の考えていることは正しいと主張してしまう人は少なくないと思います。自分の考えていることが、狭い見方ではないか、偏見や思い込みをしていないかなどと、一旦立ち止まって考える必要があると感じました。

アインシュタインが、というわけではありませんが、科学と技術(道具)は、車の両輪のようで、2つが組み合わせられると、科学も技術もどんどん進歩します。その結果、どのような社会になるのか?いいことも、もちろんあります。しかし、歴史には悲惨な結果を見ることができます。そこにアインシュタインが関係しています。

この話は、また別の回に。

アインシュタインの話で道具の発展と科学の発展は結び付いていると聞いたとき歴史や人類の文化が積みあがって発展しているように感じた。