

昨年12月5日、札幌北高校で行われた「明治大学特別授業」。多様な学問的基盤からその奥深さに触れた経営学部の授業と、遺伝子発現に関する先端研究の一端を学んだ農学部の授業。参加した生徒たちは、真剣なまなざしで講義に聞き入っていた。

《 明治大学 特別授業 》



農学部の授業

塩基配列だけでは説明できない遺伝子発現制御の仕組み



明治大学農学部 生命科学科 教授

大鐘潤

【研究分野】細胞生物学、エピジェネティクス  
【研究テーマ】組織細胞種特異的DNAメチル化による遺伝子発現制御と非コードRNAの関わり

ヒトの体は、約200種類、35兆個の細胞で構成されています。皆さんは、DNAに書き込まれた一つの遺伝情報から、脳や心臓、肝臓、神経といった異なる形態・機能の細胞が作られるということ不思議に思ったことはありませんか？

エpiジェネティックな遺伝子発現制御は、細胞の正常な発生に必要不可欠ですが、逆に不具合が起これば病気の原因

病気の予防・治療や再生医療への期待も

エpiジェネティックな遺伝子発現制御は、細胞の正常な発生に必要不可欠ですが、逆に不具合が起これば病気の原因



200種もの細胞が作れるのは、この遺伝子は肝臓の細胞で使う、この遺伝子は肺で使わないといった「目印」がつけられているからです。少々細かい話をすると、この目印には「DNAメチル化」と「ヒストン修飾」の二つがあり、DNAがRNA（リボ核酸）に「転写されるか、されないか」を規定しています。このエpiジェネティックな目印は、一度つくると容易には外れません。いったん心臓になった細胞から皮膚が作れないように、細胞の発生・分化に伴い変化した後、安定する性質があるのです。

起こすことが分かっています。iPS細胞の樹立成功なども転機となり、エpiジェネティクス研究は世界から注目されています。いまだ課題はありますが、特定の遺伝子で発現のオンオフを制御することで、疾病の予防・治療に寄与したり、多能性幹細胞の樹立により再生医療に貢献したりと、多くの期待が寄せられている分野なのです。

世の中を見つめ、未知に挑む 答えのない学問こそ面白い

経営学部の授業

経営学は面白い！ インターディシプリナリーな学問



明治大学経営学部 経営学科 教授

牛丸元

【研究分野】企業論、企業行動分析  
【研究テーマ】持続的製品イノベーションを生み出す企業内・企業間ネットワークの最適性に関する研究

経営学というと、金もつけないための学問、などと誤解されることがあります。でも実は様々な学問を基盤としたインターディシプリナリーで非常に奥深い学問なのです。基盤の一つが「心理学」です。2018年は、大手企業

「経済学」も重要で、そもそも企業という組織はなぜ存在するのでしょうか。例えば、1台の車を作るのに必要な約3万個の部品がすべて別の企業で作られていたら？ 3万個の部品の取引のたびに、取引相手を採り、価格や納期を交渉し、契約が守られているかチェックする……大変「取引コスト」がかかりますね。企業組織が生まれるのは、市場で取引するよりも組織内部で取引した方が取引コストを節約できる場合です。これがノーベ

ル経済学賞も受賞した「取引コスト理論」です。また、「社会学」も大いに関係します。近年、特に大企業は社会的責任(CSR)を果たすことに注力しています。札幌でも企業名を冠したホールがあったり、サッカーの国際親善試合が開催されたりするでしょう。その理由の一つが「組織正当性の理論」です。これは、世の中の大多数が抱く「大

企業は社会貢献すべき」という価値観に働くことで、その存在意義が認められるという考え方です。意外に思われるかもしれませんが、企業というのは、経済原則ばかりでなく、時に社会的圧力によっても行動する存在なのです。経営学は全世界で最も教えられている学問領域です。複雑で奥深いこの学問を、より深く学んでみませんか。



STUDENTS' VOICES 特別授業に参加した生徒に聞きました

エpiジェネティクスという学問領域があることを初めて知った。難解なテーマなのでついていけるか不安だったが、先生の丁寧な解説のおかげでその一端を楽しみながら理解することができた。(2年生 田口健一郎さん)

塩基配列が同じ一卵性双生児でも、食事や睡眠などの環境が違えば、遺伝子の発現状態に違いが出るというデータに興味深かった。今後研究が進めば、再生医療の可能性も広がっていくのではと思う。(2年生 長谷川柚華さん)

DNAや染色体というマイクロな世界が、非常にシステム化されているという点が面白かった。既存の学問を学ぶだけでなく、新たな発見を目指して試行錯誤できる大学での研究が待ち遠しい。(2年生 篠原みのりさん)

経営学という学問には漠然としたイメージしかなかった。経済学や心理学、社会学の理論も基盤になっているという話は新鮮だった。今のうちから社会にアンテナを張ることを習慣づけたい。(2年生 加藤広太さん)

マーケティングに興味があったけれど、今日はより多角的な視点で経営学という学問を見つめ直すことができ、自分の進路を考える上でも有意義だった。大学で学ぶことがさらに楽しみになった。(2年生 小柳日佳莉さん)

経営者の不正のニュースなどを見聞きしても、背景まで深く考えたことはなかった。教科書の知識のみならず、世の中の事象にもっと目を向けていきたい。(1年生 森本優希さん)