

東京大学研究室訪問

平成24年12月15日(土)にOB・OG研究室訪問として東京大学駒場キャンパスと本郷キャンパスに1年生の希望者34名で訪問しました。駒場キャンパスでは発生学で有名な東京大学名誉教授 浅島 誠 先生の講義を受けました。本校の卒業生で現在地球惑星物理学科2年の青木康仁さんも最初から加わり生徒とどふれあっていただきました。その後、本郷キャンパスの小柴ホールにおいてOBの青木さんから「ニュートリノ」についての講義を受け、さらにキャンパスを散策して東京大学の空気をたくさん吸い込むことが出来ました。



作新学園高等部講演会

卵から親への形づくりの仕組みを求めて
—アクチビン発見物語—

東京大学 名誉教授
産業技術総合研究所フェロー 兼 幹細胞工学研究センター長
浅島 誠

2012年12月15日
於東京大学駒場キャンパス

マウスES細胞からの器官誘導 (浅島研)

消化管 膵臓
脂肪細胞
平滑筋 骨格筋
心臓
軟骨
神経細胞

カエルの器官形成とマウスなど哺乳類の器官形成は同じようなシステムで制御されている。

幹細胞の分類と研究上の問題

幹細胞: 未分化状態を保ちながら、様々な種類の細胞へと分化する能力(分化多能性)をもつ細胞。

胚性幹細胞 (ES細胞)

- ・分化全能性をもつ。
- ・胚由来の為、ヒトの場合は倫理的問題がある。
- ・移植するとガン(テラトーマ)が発生する。

人工多能性幹細胞 (iPS細胞)

- ・分化全能性をもつ。
- ・遺伝子導入を用いている。
- ・移植するとガン(テラトーマ)が発生する。

体性幹細胞 (成人幹細胞, 組織幹細胞)

- ・分化多能性をもつ。
- ・倫理的問題がない。
- ・増殖能力が低い、がん化しない。

ES細胞などを用いて器官形成を解析し、その知見を組織幹細胞等へ応用する方向性。



浅島誠先生のいらっしゃる東大駒場キャンパス、アドバンストリーサーチラボラトリーで発生学の最先端の講義を聴くことができました。浅島先生は卵の未分化な細胞群(カエルではアニマルキャップ、ヒトやマウスではES細胞やiPS細胞)から、様々な器官や組織を試験管内で作りに出すことに成功し、発生を導く物質アクチビンを発見した人です。昨年ノーベル賞を受賞した、山中伸弥先生のiPS細胞が、細胞の初期化(何にでも分化することができる細胞を作ること)に成功したのに対して、浅島先生の研究は初期化した細胞を必要な器官や組織に分化させていくというそのあとの部分の研究になり、これからの再生医療において重要な役割を担っていくものです。みな興味深く熱心に聞き入っていました。



浅島先生からは、疑問に思ったことはどんどん質問しなければいけないよというアドバイスを受け、講義中はなかなか手を上げられなかった1年生も、講義終了と同時に浅島先生の周りに殺到し、思いきり自分の疑問をぶつけ、さらにアドバイスを頂いてきたようです。この後、駒場キャンパスを後にし、本郷キャンパスで青木先輩の話の話を聞きました。一緒に昼食をとったり、小雨の中、キャンパス内を案内してもらったりしました。雨に煙る三四郎池は風情がありました。東大クッキーや東大鉛筆を手にした1年生。青木先輩の後に続くぞという意気込みを感じました。