

平成23年度研究科横断型教育プログラム(Bタイプ) 授業科目

テーマ	生命	研究科名	ウイルス研究所		横断区分	文理横断型	開講場所	ウイルス研究所本館 1階セミナー室
授業科目名	生命機能の獲得、維持と疾患				講義担当者 所属・氏名	ウイルス研究所 生田宏一、影山龍一郎、 眞貝洋一、酒井博幸、増谷弘		
配当 学年	修士 博士後期 専門職	コマ 数	5コマ	開講 時期	7月11日(月)～15日(金) (18:30～20:00)		授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕								
<p>ヒトを含む哺乳類の生命機能の獲得、維持機構について、ゲノム、細胞、組織、個体レベルで段階的に概説し、そのうえでウイルス感染や病気の発症がどのように起こるのか疾患のメカニズムを理解することを目指す。本授業科目では、現在ウイルス研究所で展開されている研究から、基礎生命科学については、ゲノム、脳機能、免疫、病気については、癌、ウイルス疾患、糖尿病を題材に、生命機能の獲得、維持機構と病気との攻防について学ぶ。</p> <p>【研究科横断型教育の概要・目的】 生命科学の発展によって明らかとなってきた、体を構築し維持する原理について学び、さらにその異常によっておこる疾患のメカニズムを理解する。自然科学だけでなく人文社会科学を学ぶ学生が受講することで、生命とは何か、健康を維持するためにはどのような対策が立てられるのかを議論する場を提供する。</p>								
〔授業計画と内容〕								
<p>第1回:タイトル「転移因子のはなし」、講師 眞貝洋一 内容 全ゲノム配列決定により、哺乳類のゲノムの大半は転移因子由来の配列から成っていることが明らかにされた。それらは化石になっているものから、姿を変え生物の生命機能を制御する分子に変わってしまったもの、プロモーターとして機能しているもの、いまだに転移能を有した因子としても存在しており、マウスの突然変異の10%は内在性レトロウイルスの転移によると言われている。授業では、転移因子研究の流れと最近明らかにされた転移因子の生命機能における新たな役割やその制御機構に関して紹介したい。</p> <p>第2回:タイトル「免疫系の多様性はいかに生み出されるか?」、講師 生田宏一 内容 我々の免疫系は100万種類以上のさまざまな異物を感知することができる。この多様性がいかに生み出されるかという問題を、分子・細胞・個体・進化の観点から議論する。</p> <p>第3回:タイトル「成体脳ニューロン新生の意義」、講師 影山龍一郎 内容 ヒトを含めていろいろな動物の成体脳で絶えず新たなニューロンが生まれている。ニューロンの産生が阻害されると脳機能に障害がおこることがわかってきた。本講義では、成体脳におけるニューロンの新生様式や役割について解説する。</p> <p>第4回:タイトル「ウイルスと細胞機能」、講師 酒井博幸 内容 ウイルスは細胞内で自己複製する微小装置である。ウイルスはその複製のために様々な細胞機能を利用し、更にその機能を変化させる。手足のイボやコンジローマを引き起こすパピローマウイルスは、自己の複製のために表皮細胞の分化・増殖プログラムを利用し、更にそのプログラムを改編することでイボのような腫瘍を誘発する。またこのウイルスの感染は細胞を癌化することもあり、子宮頸癌発症の主要な病原因子として知られている。ここではウイルスと細胞機能の相互関係をパピローマウイルスを題材にして議論する。</p> <p>第5回:タイトル「蛋白質ネットワークによる癌抑制・代謝制御」、講師 増谷弘 内容 細胞内の分子は、蛋白質相互作用のネットワークを介して、蛋白質の分解、遺伝子の転写、シグナル、細胞死など様々な生命現象を制御している。その制御異常が癌や糖尿病など様々な病気の原因となっている。分子の研究から病態の分子機構を明らかにする試みを紹介し、癌や糖尿病を克服するためにはどのようなことが必要かともに議論してみたい。</p>								
〔履修要件〕								
原則、5コマ全てに出席できる者を受講対象とする。								

〔修了証授与の要件〕

原則、全回の授業への出席、積極的な参加と、レポートの総合評価により、修了証を授与する。

〔教科書〕

なし(適宜プリントを配布)

〔参考書等〕

特になし

〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕