

2025 年度 動物細胞研究法入門

(時間割コード : 31737、 共通科目コード : CAS-TC1200S1)

講義の目標、概要：

動物の生命現象を解明しようという努力は、個体の観察から始まったことは言うまでもない。これが組織、そして細胞へと機能の解析が進んだのは、「細胞培養」という技術が開発されたことに依るところが大きい。細胞は、分離して培養することができる生物の最小単位と言われている。これらの細胞を用いて、それぞれの細胞に特異的な生命現象や、普遍的な現象の機構などを検討できるようになったのは大きな進歩である。その後、遺伝子工学技術が開発され、動物細胞に外来遺伝子を導入し高発現したり、内在性遺伝子の発現を抑制したりすることも可能となった。この技術の開発により、細胞レベルで、興味がある遺伝子の機能、これがコードするタンパク質の機能などを調べることができるようになり、細胞生物学的研究が開花した。本講義では、このような動物細胞を用いた研究の原理と手法、その応用を中心に実例などを紹介、動物細胞を用いた研究で何ができるのかを知ることが目標とする。

キーワード： 動物細胞、細胞培養、細胞増殖、細胞分化、細胞死、遺伝子導入

講義計画： 月曜日 5 限 105 分授業 (16:50~18:35) 駒場 5 号館 517 教室

	日時	内容	担当教員
第1回	4月7日	ガイダンスと細胞培養法概説	田中 智 (オンライン)
第2回	4月21日	遺伝子導入法と遺伝子発現の解析	田中 智
第3回	4月28日	組換えDNA技術	後藤 康之
第4回	5月8日	RNAの解析 (木曜日に月曜日の講義)	片岡 直行
第5回	5月12日	タンパク質発現・修飾の解析	田中 智
第6回	5月19日	タンパク質-タンパク質間相互作用・ タンパク質の細胞内局在の解析	伯野 史彦
第7回	5月26日	細胞内シグナル伝達の解析	杉浦 幸二
第8回	6月9日	細胞増殖の解析	伯野 史彦
第9回	6月16日	細胞死の解析	伯野 史彦
	6月23日	休 講	
第10回	6月30日	細胞分化・機能の解析	田中 智
第11回	7月7日	細胞老化・細胞がん化の解析	杉浦 幸二
第12回	7月14日	細胞接着・細胞運動の解析	片岡 直行
第13回		演習*	全担当教員

第2回以降の講義は原則対面で行います。

*農学部 (弥生キャンパス) で細胞培養を実際に体験する演習を行う予定です。実施日程は、後日調整します。

資料の配布や情報のやり取りに、Google クラスルームも利用します。

履修希望者は、以下のクラスに UTokyo アカウントで生徒として登録してください。

<https://classroom.google.com/c/Nz11NTMxMjc5NDE0?hl=ja&cjc=a4johye>

クラスコード : a4johye