

<b>Course number</b>	U-LAS70 10001 SJ50				
<b>Course title (and course title in English)</b>	ILASセミナー : 医生物学の最前線 ILAS Seminar :Frontiers in Life and Medical Sciences	<b>Instructor's name, job title, and department of affiliation</b>	Institute for Life and Medical Sciences Professor,SHINTAKU HIROFUMI Institute for Life and Medical Sciences Associate Professor,OHGUSHI MASATOSHI Institute for Life and Medical Sciences Assistant Professor,MORITA DAISUKE		
<b>Group</b>	Seminars in Liberal Arts and Sciences	<b>Number of credits</b>	2	<b>Number of weekly time blocks</b>	1
<b>Class style</b>	seminar (Face-to-face course)	<b>Year/semesters</b>	2024・First semester		<b>Quota (Freshman)</b> 10 (8)
<b>Target year</b>	Mainly 1st year students	<b>Eligible students</b>	For all majors		<b>Days and periods</b> Tue.5
<b>Classroom</b>	(Faculty of Medicine/Pharmaceutical Science Campus/University Hospital Campus)			<b>Language of instruction</b>	Japanese
<b>Keyword</b>	生命システム / 幹細胞・発生医学 / 免疫・ウイルス学 / 1細胞生物学				
<b>[Overview and purpose of the course]</b>					
医学と生物学はともに生命を取り扱う学問分野である。最近では医学と生物学を統合的に捉え、学際的な視点から生命現象の基礎的な理解を深め、その理解を基盤として疾患の原因解明、予防・診断・治療法の開発への展開が進められている。本セミナーでは、幹細胞、免疫、1細胞生物学を専門とする複数の教員がそれぞれの分野の最先端の研究内容を解説し、実験や議論を通じて医生物学研究の現在を体験する機会を提供する。					
<b>[Course objectives]</b>					
講義、調査、議論、発表を通じて、医生物学に関する基礎的理解を深め、論理的思考と問題解決能力、考察力、プレゼンテーション能力を身につける。					
<b>[Course schedule and contents]</b>					
最先端の医生物学のトピックスについて入門的な知識を学び、実験と議論を通じて理解を深める。具体的には以下に示す内容を取り上げる。					
第1回(担当:大串雅俊): 医生物学の最前線にて取り扱う内容とそれぞれの担当教員の研究を紹介し、次回以降の講義の進め方について概説する。					
第2回-第6回(担当:大串雅俊): 幹細胞や発生生物学、再生医学の基本や現状、今後の問題点などについて、ES細胞やiPS細胞の顕微鏡観察や初歩的実験を体験しながら議論する。					
第7回-第10回(担当:森田大輔): 2023年のノーベル生理学・医学賞は新型コロナウイルスに対するmRNAワクチン技術を開発した2人の研究者に贈られた。本講義シリーズでは免疫系の大原則である自己と非自己の識別メカニズムについて基礎から最先端までを習得し、その後、mRNAワクチン開発に至る技術革新の本質について議論し、高いレベルでの理解を目指す。また、免疫研究の一端をヒトやマウスの細胞培養実験や動物施設の見学を通して体験する。					
第11回-第14回(担当:新宅博文):					
Continue to ILASセミナー : 医生物学の最前線(2)					

## ILASセミナー：医生物学の最前線(2)

体を構成する一つ一つの細胞を詳細に解析し、生命システムの理解を目指す1細胞生物学分野では、マイクロ流体工学技術を活用した大規模遺伝子発現解析が開発され、HUMAN CELL ATLASなど国際プロジェクトにおいてその活用が進んでいる。ここでは1細胞生物学を支えるマイクロ流れの基礎を学ぶと共に、その代表例である微小droplet形成技術および1細胞のencapsulationについて実験を通して体験する。

第15回(担当:新宅博文):  
学習到達度の評価:全体の討論

### [Course requirements]

None

### [Evaluation methods and policy]

出席状況とレポート・発表、および、ゼミ中の討論への参加状況により評価する。詳細は初回授業にて説明する。

### [Textbooks]

授業中に紹介する。

### [References, etc.]

(References, etc.)  
授業中に紹介する。

### [Study outside of class (preparation and review)]

毎回の講義内容について復習し、次回講義において討論するための準備をしておくこと。また、レポート作成を指示することがある。

### [Other information (office hours, etc.)]

質問、問合せがある場合は大串 (ohgushi.masatoshi.5r@kyoto-u.ac.jp)まで。