# 医科学専攻修士課程



#### School of Medical Science

Syllabus

## 2018年度 Academic Year 2018

### 東京大学大学院医学系研究科 Graduate school of Medicine

The University of Tokyo

目 次

1. 平成30年度前期授業日程 (Class schedule in the first half of 2018) ······ i

2. 講義内容 (Lecture contents)

(1) 人体形態学 (Human Anatomy)

ヒトの構造総論(Human Structure)

解剖実習 (上皮・肺・胃・腎・筋)

(Histology Lab (Epithelium·Lung·Stomach·Urinary system·Muscle) ·····	1
(2)人体機能学(Human Physiology)	
ヒトの機能総論(Human biological function introduction)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2
ヒトの機能各論(Human biological function)	
細胞生理(Cell physiology) ······	3
感覚 (Perception) ·····	4
運動 (Movement) ·····	5
循環(Circulatory system) ·····	
呼吸(Respiratory) ·····	7
消化·吸収(Digestion and Absorption) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	8
内分泌系の機能と疾患(Endocrine system and Disease)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
代謝 (Metabolism) ·····	
血液 (Blood) ·····	11
(3)病理病態学(Human Pathology)	
病理学概論(Introduction to Anatomic Pathology)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	12
免疫学概論(Introduction to Immunology)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	13
微生物学概論(Introduction to Microbiology)	
腫瘍学概論 (Introduction to Oncology) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	15
(4)臨床医学概論(Overview on Clinical Medicine)	
内科学各論(Internal medicine)	
心不全(Heart Failure)・・・・・	
腎疾患(Renal disorders) ·····	
肝不全(Liver failure) ·····	18
白血病・リンパ腫(Leukemia/ Lymphoma)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	19
肺癌(Lung cancer)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	20
肥満、糖尿病、脂質代謝異常(Obesity, Diabetes, Dyslipidemia)・・・・・・・・・・・・・	21
感染症(Introduction to Infectious Diseases)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	22
高血圧·動脈硬化性疾患(Hypertension and Atherosclerotic diseases)・・・・・	23
リウマチ性疾患、アレルギー(Rheumatic Diseases and Allergy)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	24

	生殖・発達・加齢医学各論(Reproductive, Developmental and Aging Science)	
	老化関連疾患(Age-related diseases)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	25
	脳神経医学各論(Neuroscience)	
	神経疾患(Neurological disorders)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	精神疾患 (Psychiatric disorders)	27
	外科学各論 (Surgery)	
	聴覚障害(Hearing disorder) ······	
	視覚障害 (Visual disturbance)	29
(5)	医科学概論 I (Overview on Medical Science I)	
	細胞骨格と細胞内輸送(Cytoskeleton and Intracellular transport)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	30
	プロテオーム・メタボローム(質量分析法)	
	(Proteomics and Metabolomics (Mass spectrometry))	
	トランスポーター (Transporters) ・・・・・	32
	細胞内分解機構 (Intracellular degradation systems)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	TGF-βシグナル (TGF-β signaling)	
	癌の病理学(Pathology of Cancer)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	DNA修復(DNA repair)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	36
(6)	医科学概論Ⅱ(Overview on Medical Science II)	
	免疫寛容と骨免疫(Immune tolerance and Osteoimmunology)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	健康環境代謝学 (Metabolic Health Biology)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	発生 (Developmental biology)	
	光遺伝学 (Optogenetics) ······	40
	発生工学とゲノムエンジニアリング	
	(Manipulating the mammalian embryos and the genome engineering)	41
	マクロファージ・アポトーシス(生体恒常性の破綻と疾患)	
	(Macrophage Apoptosis (Abrogation of Homeostasis and Diseases))	
	法医学概論(Forensic Medicine (Outline))・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	43
(7)	医科学概論Ⅲ(Overview on Medical Science III)	
	人工臓器(Artificial organs)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	メカノバイオロジー (Mechanobiology) ・・・・・	
	医療機器工学(Biomedical Equipment Engineering)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	医用材料工学 (Biomaterials) ······	
	再生医療工学(Regenerative Medical Engineering) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	48
	医学知識の記述と処理(Representation and Processing of Medical Knowledge)・・・・・・	
	臨床画像工学(Clinical radiology)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	運動制御 (Motor control) ······	
	脳の機能発達(Functional development of the brain)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	感覚の神経科学(Sensory Neuroscience)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	53

シナプスイメージング (Synapse imaging) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	54
シナプス生物学(Memory and Emotion)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	55
長期記憶の分子機構とニューラル・ネットワークによる情報処理	
(Molecular mechanisms of long-term memory and neural network-based	
information processing)	56
神経変性、アルツハイマー病 (Neurodegeneration, Alzheimer's disease)・・・・・・・・	57
シナプス分子イメージング(Synaptic molecular imaging)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	58
構造生物学 (Structural Biology) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	59
ケミカルバイオロジー・蛍光イメージング	
(Chemical biology, Fluorescence imaging) ·····	60
発達障害 (Developmental disorders) ······	61
全脳全細胞解析 (Whole-brain cell profiling) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	62
感染とがん(Infection-associated cancer)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	63
3. Review Discussion	
Review Discussion について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	64
4. 実習内容(Training contents)	
(1) 病院実習・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	67
(2) ローテーション・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	68

5. 医学共通講義

平成30年度医学共通科目授業科目	一覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7	71
------------------	--	----

### 平成30年度前期授業日程

\* 講義は基本的に教育研究棟2F第4セミナー室で行うものとする。

月日	曜日	1 2	3 4
		8:30-10:15 10:25-12:10	13:00-14:45 14:55-16:40
4月4日	(水)	医学系研究科入進学者	
4月5日	(木)	ヒトの構造(総論) ヒトの機能(総論)	修士解剖実習 上皮
4月6日	(金)	修士解剖実習肺	
4月9日	(月)	修士解剖実習 胃	修士解剖実習 腎
4月10日	(火)	医学共	通科目
4月11日	(水)	修士解剖実習筋	
4月12日	(木)	大学院入	学 式 (全学)
4月13日	(金)	ヒトの機能各論(細胞生理)	ヒトの機能各論(循環) ヒトの機能各論(呼吸)
4月16日	(月)	ヒトの機能各論(感覚) ヒトの機能各論(運動)	ヒトの機能各論(代謝) ヒトの機能各論(血液)
4月17日	(火)	医学共	通科目
4月18日	(水)	ヒトの機能各論(消化・吸収) ヒトの機能各論(内分泌系の機能と疾患)	
4月19日	(木)	病理学概論	Review Discussion 内科学各論(肺癌)
4月20日	(金)	免疫学概論	Review Discussion 内科学各論(白血病・リンパ腫)
4月23日	(月)	内科学各論(肝不全)	免疫学概論
4月24日	(火)	医学共	通科目
4月25日	(水)	<sup>生殖·発達·加齡医学各論(老化関連疾患)</sup> 内科学各論(腎疾患)	微生物学概論
4月26日	(木)	内科学各論(リウマチ性疾患、アレルギー) 健康診断(男子)	Review Discussion 内科学各論(高血圧、動脈硬化性疾患)
4月27日	(金)	内科学各論(感染症) 健康診断(女子)	Review Discussion 内科学各論(心不全)
4月30日	(月)		
5月1日	(火)	医学共	通科目
5月2日	(水)	脳神経医学各論(神経疾患)	<b>脳神経医学各論(精神疾患)</b> 内科学各論(肥满、糖尿病、脂質代謝異常)
5月3日	(木)		
5月4日	(金)		
5月7日	(月)	外科学各論(聴覚障害) 外科学各論(視覚障害)	腫瘍学概論
5月8日	(火)	医学共	通科目
5月9日	(水)		学各論(シナプスイメージング)
5月10日	(木)	分子生物学各論(細胞内分解機構)	Review Discussion 人体病理学各論(トランスポーター)
5月11日	(金)	免疫学各論(免疫寛容と骨免疫)	Review Discussion 細胞情報学各論(プロテオーム・メタボローム)
5月14日	(月)	分子病理学各論(TGF-β	シグナル)
5月15日	(火)	医学共	通科目
5月16日	(水)	細胞生物学各論(細胞骨格と細胞内輸送)	微生物学各論(感染とがん)
5月17日	(木)	人体病理学各論(癌の病理学)	Review Discussion
5月18日	(金)	生体機能制御学各論(人工臓器)	Review Discussion
5月21日	(月)	放射線分子医学各論 (DNA修復)	システムズ薬理学各論(全脳全細胞解析)
5月22日	(火)	医学共	通科目
5月23日	(水)	動物資源学各論(発生工学とゲノムエンジニアリング)	細胞分子生理学各論(光遺伝学)
5月24日	(木)	健康環境医工学各論(健康環境代謝学)	Review Discussion
5月25日	(金)	代謝生理化学各論(発生)	Review Discussion 代謝生理化学各論(発生)
5月28日	(月)	法医学(概論)	生体情報学各論(ケミカルバイオロジー・蛍光イメージング)
5月29日	(火)	医学共	通科目
5月30日	(水)	医療材料・機器工学各論(再生医療工学) 医療材料・機器工学各論(医療機器工学)	放射線診断学各論(臨床画像工学)
5月31日	(木)	システム生理学各論(メカノバイオロジー) 医療材料・機器工学各論(医用材料工学)	健康診断(女子)
6月1日	(金)	構造生理学各論(シナプス生物学)	Review Discussion 構造生理学各論(シナブス生物学)

### 平成30年度前期授業日程

		1	2	3	4
月日	曜日	8:30-10:15	10:25-12:10	13:00-14:45	14:55-16:40
6月4日	(月)	細胞分子生理学名	<b>S論(運動制御)</b>	健康診断	(男子)
6月5日	(火)		医学共	通科目	
6月6日	(水)			神経生化学各論(長期記憶の分子機構と二	ニューラル・ネットワークによる情報処理)
6月7日	(木)	神経生	理学各論(脳の機能	<b>؛発</b> 達)	医療情報学(医学知識の記述と処理)
6月8日	(金)	分子病態医科学各論(マクロ	コファージ・アポトーシス)	<b>Review Discussion</b>	
6月11日	(月)	統合生理学各論(	感覚の神経科学)	<b>Review Discussion</b>	統合生理学各論(感覚の神経科学)
6月12日	(火)		医学共	通科目	
6月13日	(水)	こころの発達医学各論(発達障害)		生体構造学各論	i (構造生物学)
6月14日	(木)	神経病理学(神経変性	、アルツハイマ <b>ー</b> 病)	<b>Review Discussion</b>	神経病理学(神経変性、アルツハイマー病)
6月15日	(金)	神経生物学各論(シナン	プス分子イメージング)	<b>Review Discussion</b>	
6月18日	(月)	病院実習(オリ	エンテーション)	病院	実習
6月19日	(火)		医学共	通科目	
6月20日	(水)				
6月21日	(木)		病院	実 習	
6月22日	(金)				
6月25日	(月)				
~	~	( 🗙		- シ ョ ン 医学共通科目とする	)
7月30日	(月)			△丁六/217日とりつ	0 /

注意)火曜日の医学共通科目は下記の時間割になります。

- 1限 8:30~10:15 2限 10:25~12:10
- 3限 13:00~14:45 4限 14:55~16:40
- 5限 16:50~18:35 6限 18:45~20:30

ヒトの構造	11	医科学	66
ヒトの機能	11	Review Discussion	13
ヒトの病態	25	病 院 実 習	18

Month	Day of	1	m No.4 on the 2th 110or of t 2	3	4
/Day	the week	8:30-10:15	10:25-12:10	13:00-14:45	14:55-16:40
4/4	Week			Continuing Stud	
4/5	Thu		Human biological function (Introduction)		(Epithelium)
4/6	Fri	Histology 1	· · · · · ·		
4/9	Mon	Histology La		Histology L	ab (Kidney)
4/10	Tue			n Medical Science	
4/11	Wed	Histology L			
4/12	Thu	1110001085		ceremony	
4/13	Fri	Cell phy	ysiology	Circulatory system	Respiratory
4/16	Mon	Perception	Movement	Metabolism	Blood
4/17	Tue			n Medical Science	
4/18	Wed		Endocrine system and Disease		
4/19	Thu	Introduction to Ar	natomic Pathology	<b>Review Discussion</b>	Lung cancer
4/20	Fri		o Immunology	<b>Review Discussion</b>	
4/23	Mon		Liver failure	Introduction t	
4/24	Tue	G		n Medical Scienc	01
4/25	Wed	Age-related diseases	Renal disorders	Introduction t	o Microbiology
4/26	Thu	Rheumatic Diseases and Allergy	Medical Check-ups Men		
4/27	Fri	Introduction to Infectious Diseases	Medical Check-ups Women	<b>Review Discussion</b>	Heart Failure
4/30	Mon				
5/1	Tue	G	eneral Lectures i	n Medical Scienc	es
5/2	Wed	Neurologica	al disorders	Psychiatric disorders	Obesity, Diabetes, Dyslipidemia
5/3	Thu				
5/4	Fri				
5/7	Mon	Hearing disorder	Visual disturbance	Introduction	to Oncology
5/8	Tue	G	eneral Lectures i	n Medical Science	
5/9	Wed			Synapse imaging	
5/10	Thu	Intracellular deg	radation systems	<b>Review Discussion</b>	Transporters
5/11	Fri			<b>Review Discussion</b>	Proteomics and Metabolomics
5/14	Mon		TGF-8 signaling		
5/15	Tue	G		n Medical Scienc	es
5/16	Wed	Cytoskeleton and In	tracellular transport	Infection-asso	ociated cancer
5/17	Thu	Pathology	of Cancer	<b>Review Discussion</b>	
5/18	Fri	Artificia		<b>Review Discussion</b>	
5/21	Mon	DNA	repair	Whole-brain	cell profiling
5/22	Tue	G	eneral Lectures i	n Medical Science	es
5/23	Wed	Manipulating the mammalian em	bryos and the genome engineering		Optogenetics
5/24	Thu	Metabolic He	ealth Biology	<b>Review Discussion</b>	
5/25	Fri	Developme	ntal biology		Developmental biology
5/28	Mon	Forensic Medi			luorescence imaging
5/29	Tue	G	eneral Lectures i	n Medical Scienc	es
5/30	Wed	Regenerative Medical Engineering	Biomedical Equipment Engineering	Clinical	radiology
5/31	Thu	Mechanobiology	Biomaterials	Medical Chec	k-ups Women
6/1	Fri	Memory ar	nd Emotion	<b>Review Discussion</b>	Memory and Emotion

\*The lectures will be held at Seminars Room No.4 on the 2th floor of the Faculty of Medicine Experimental Research Bldg.

Month	Day of	1	2	3	4
/Day	the week	8:30-10:15	10:25-12:10	13:00-14:45	14:55-16:40
6/4	Mon	Motor	control	Medical Che	eck-ups Men
6/5	Tue	G	eneral Lectures i	n Medical Science	es
6/6	Wed			Molecular mechanisms of long-term memory ar	nd neural network-based information processing
6/7	Thu	Functiona	al development of	the brain	Representation and Processing of Medical Knowledge
6/8	Fri	Macrophage Apoptosis (Abrogati	on of Homeostasis and Diseases)	<b>Review Discussion</b>	
6/11	Mon	Sensory Ne	euroscience	<b>Review Discussion</b>	Sensory Neuroscience
6/12	Tue	G	eneral Lectures i	n Medical Science	es
6/13	Wed	Developmental disorders		Structura	al Biology
6/14	Thu	Neurodegeneration,	Alzheimer's disease	<b>Review Discussion</b>	Neurodegeneration, Alzheimer's disease
6/15	Fri	Synaptic mole	cular imaging	<b>Review Discussion</b>	
6/18	Mon	Observation on Clinica	l Practice (Orientation)	Observation on	Clinical Practice
6/19	Tue	G	eneral Lectures i	n Medical Science	es
6/20	Wed				
6/21	Thu	Observation on Clinical Practice			
6/22	Fri				
6/25	Mon		Lab Ro	otation	
~	~		(*Excluded	on Tuesday)	
7/30	Mon				

\*Class schedule on Tuesday

1st pd 8:30~10:15	2nd pd 10 : 25 ~ 12 : 10
3rd pd 13 : 00 ~ 14 : 45	4th pd 14 : 55 ~ 16 : 40
5th pd 16:50 ~ 18:35	6th pd 18 : 45 ~ 20 : 30

	授業科目名	ヒトの構造(総論)解剖実習
1	Subject Name	Human Structure Histology: Lecture & Lab
2	担当責任教員 Instructor in charge	岡部繁男(内線 21928)Prof. Shigeo Okabe (ext: 21928)
3	授業概要 Subject Overview	生体は神経、骨、筋、消化器、内分泌、免疫組織、血液等々実に複雑に 分化した器官が、しかし統合されて出来上がっている。この生体の複雑 性と統合性を組織切片の顕微鏡観察により実感するのがこの実習の目的 である。 Human body is composed of a variety of organs and systems, such as nervous system, bones, muscles, digestive system, immune system, and blood. The aim of this lab course is to understand the complexity and integrity of human body through microscopic observation of the tissue sections.
4	授業日程 (授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	<ul> <li>4月5日(木) April 5 (Thu)</li> <li>ヒトの構造(総論) Human Structure (岡部 Okabe) [8:30-10:15]</li> <li>修士解剖講義・実習 上皮 Lecture &amp; Lab (Epithelium) (金井 Kanai) [13:00-16:40]</li> <li>4月6日(金) April 6 (Fri)</li> <li>修士解剖講義・実習 肺 Lecture &amp; Lab (Lung) (金井 Kanai) [8:30-12:10]</li> <li>4月9日(月) April 9 (Mon)</li> <li>修士解剖講義・実習 胃 Lecture &amp; Lab (Stomach) (金井 Kanai) [8:30-12:10]</li> <li>修士解剖講義・実習 腎 Lecture &amp; Lab (Urinary system) (吉川 Kikkawa) [13:00-16:40]</li> <li>4月11日(木) April 11 (Wed)</li> <li>修士解剖 講義・実習 筋 Lecture &amp; Lab (Muscle) (吉川 Kikkawa) [8:30-12:10]</li> </ul>
5	成績評価 Method of Evaluation	出席、講義レポート、実習スケッチ(実習スケッチでは24色以上の色鉛筆とス ケッチ用の白地ノートを持参の事。スケッチノートは後日提出。) Evaluation will be done by attendance, reports, and sketches. (Bring a sketchbook and colored pencils, with 24 colors or more. Sketchbooks should be submitted after the course.)
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	解剖実習(組織実習) Histology Lab: Ross組織学、 内山 安男 & 相磯 貞和 (訳) 南江堂 Histology: A Text and Atlas: With Correlated Cell and Molecular Biology, (M. H. Ross)
7	授業使用言語 Language Used in Class	Japanese/English
8	その他 Others	

	授業科目名	ヒトの機能(総論)
1	Subject Name	Human biological function (introduction)
	担当責任教員	河西 春郎 (Haruo Kasai) hkasai@m.u-tokyo.ac.jp
2	Instructor in charge	(構造生理学教室 HP; http://bm2.m.u-tokyo.ac.jp、Ex.21440)
3	授業概要 Subject Overview	生理学は「複雑な生体システムの体系的・階層的理解」を目的と します。個性をもった細胞や分子という素子の組み合わせによっ て、個々の素子の機能に還元できない新しい機能が生まれます。 ヒトの病態も、こうした階層性に立脚してはじめて現象と病因と の関係を適切に把握することができます。本講義では、ホメオス ターシス (Homeostasis) という概念の紹介を中心として、複雑か つ精緻な生命システムの有する機能の解説を行う予定です。 Physiology focuses on body functions, enabled by integrated multi-layer architectures of biological systems. We explore how the various components of the body function to maintain "homeostasis," the stable conditions inside the human body needed for survival.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	4月5日(木)2限 河西春郎 April 5 (Thu) 2 <sup>nd</sup> period Haruo Kasai
5	成績評価 Method of Evaluation	出席と討論 Attendance and discussion
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	標準生理学(医学書院) "Human Physiology," Sherwood (Brooks/Cole)
7	授業使用言語 Language Used in Class	英語 English
8	その他 Others	

	授業科目名	ヒトの機能各論(細胞生理)
1	Subject Name	Human biological function (cell physiology)
2	Instructor in charge	松崎 政紀 MATSUZAKI Masanori
3	授業概要 Subject Overview	<ul> <li>細胞の機能</li> <li>細胞内・細胞外イオン濃度、膜電位</li> <li>膜輸送(イオンチャネル、イオンポンプ、トランスポーター)</li> <li>細胞間のシグナル伝達(分泌、膜受容体)</li> <li>活動電位とシナプス伝達</li> <li>Cellular functions.</li> <li>Extracellular and intracellular ion concentrations, membrane</li> <li>potential.</li> <li>Membrane transport (ion channels, ion pumps, transporters).</li> <li>Intercellular signal transmission (secretion, membrane</li> <li>receptors).</li> <li>Action potential and synaptic transmission.</li> </ul>
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	4月13日(金) 1・2限(松崎政紀) April 13 (Fri), first and second periods (MATSUZAKI Masanori)
5	成績評価	出席と授業中の小テストによる
	Method of Evaluation	Attendance and a quiz
	教科書及び参考図書	指定教科書なし
6	Textbooks/Reference	参考図書として、標準生理学(医学書院)
	Books	Ion channels of excitable membranes, B. Hille (Sinauer)
7	授業使用言語	英語
	Language Used in Class	English
	その他	内線:23471
8	Others	E-mail: mzakim@m.u-tokyo.ac.jp

	授業科目名	ヒトの機能各論(感覚)
1	Subject Name	Human Biological Function (Perception)
2	担当責任教員	大木 研一 (統合生理学分野)kohki@m.u-tokyo.ac.jp
	Instructor in charge	Kenichi Ohki (Department of Physiology)
3	授業概要 Subject Overview	<ul> <li>多くの基礎科学が「この世界は何からできているのだろうか」という問題に取り組んでいますが、感覚の神経科学は「この世界がどのようなものかを、人間はどのように知るのだろうか」という問題に取り組んでいます。本講義では、視覚系および聴覚系を例にとり、(1)外界の情報が、どのようにして感覚器で捉えられ、感覚細胞の活動を引き起こすのか、(2)感覚細胞群にコードされた外界からの信号をもとにして、脳はどのような情報処理をおこなって対象物の世界を認知するのか、について概説します。</li> <li>In this lecture, I will talk about how information in the outer world is captured by sensory organs and elicits activation of sensory cells, and how the brain processes information encoded in the sensory cells to recognize objects in the outer world.</li> </ul>
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	4月16日 (月) 1限 (大木 研一) April 14 (Mon.) 1st period (Kenichi Ohki)
_	成績評価	出席と質疑により評価します
5	Method of Evaluation	Evaluated by attendance and discussion
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	Principles of Neural Sciences (Kandel et al., McGraw-Hill, 2013) Neuroscience: Exploring the Brain (Bear, Connors, & Paradiso, 2012)
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語と英語 Japanese and English
8	その他 Others	

	授業科目名	ヒトの機能各論(運動)
1	Subject Name	Human biological function (Movement)
	担当責任教員	狩野方伸 (神経生理学分野)
2	Instructor in charge	Masanobu Kano (Department of Neurophysiology)
3	授業概要 Subject Overview	反射、随意運動、運動学習といった運動機能は、脊髄、脳幹、小脳、 基底核、大脳皮質などの神経回路によって実現されている。本講 義では、これらの脳領域における神経回路のはたらきを概観する。 Motor functions including reflex, voluntary movement and motor learning are based on the operation of neural circuits in the spinal cord, brain stem, cerebellum, basal ganglia and cerebral cortices. In this lecture, an overview of how neural circuits in these brain regions operate to realize motor functions.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	4月16日(月) 2限 (10:25-12:10) April 16 (Mon) 2 <sup>nd</sup> period (10:25-12:10)
	成績評価	出席と講義における質疑応答
5	Method of Evaluation	Attendance and discussion in the lecture
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	標準生理学 (医学書院) Neuroscience 5th ed. Purves et al. eds, (Sinauer)
7	授業使用言語 Language Used in Class	英語 English
8	その他 Others	内線:23536 Email: mkano-tky@m.u-tokyo.ac.jp HP: http://plaza.umin.ac.jp/~neurophy/Kano_lab/Top.html

	授業科目名	ヒトの機能各論(循環)
1	Subject Name	Human biological function (Circulatory system)
	 担当責任教員	
2	Instructor in charge	Eiki Takimoto
3	授業概要 Subject Overview	体内の循環システムは、取り込まれた酸素や栄養を組織に運び、 組織からは代謝物を排泄経路へと運び出す役割をしている。さら に循環システムは、体温調節やホルモン運搬の役割も担っており、 生命の維持に欠かせないものとなっている。これらの循環システ ムは、物質の担体である血液のほかに、ポンプである心臓とパイ プである血管によって構成されている。こうしたポンプやパイプ の失調が、心不全や動脈硬化などの心血管病である。 この講義では、循環器病学を理解するために必要な循環機能の基 本事項について学習する。
		The circulatory system plays an essential role in maintaining homeostasis in the human body by transporting oxygen, nutrients, hormones or wastes. The cardiovascular disease affects key components of this system including the heart and vessels. This lecture gives you an overview of the circulatory system anatomy and physiology.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	平成 30 年 4 月 13 日(金) 第 3 限 (瀧本英樹) April 13 (Fri), 2018 3 <sup>rd</sup> period class (Eiki Takimoto)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席など Attendance, participation points
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	標準生理学(医学書院) ギャノング生理学(丸善)など Ganong's Review of Medical Phyisology (LANGE), etc
7	授業使用言語 Language Used in Class	English
8	その他 Others	

	授業科目名	ヒトの機能各論 (呼吸)
1	Subject Name	Human biological function (Respiratory)
	担当責任教員	
2	Instructor in charge	Nagase Takahide
3	授業概要 Subject Overview	<ul> <li>呼吸器内科学は、肺.・気管支・胸壁など呼吸に関わる臓器・器官 を対象とする学問領域である。講義では呼吸器内科学の基本知識 の修得を目標とし、代表的呼吸器疾患について理解することを目 指す。</li> <li>Respiratory medicine is an academic field targeting organs including lungs, bronchi and chest wall. The aim of this lecture is to acquire basal knowledge of respiratory medicine and understand representative respiratory disorders.</li> </ul>
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	4月13日(金)14:55-16:40 長瀬隆英 Fri. Apr. 13. 14:55-16:40. Takahide Nagase
5	成績評価	出席による
5	Method of Evaluation	Attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	Physiologic Basis of Respiratory Disease (editors; Hamid Q,         Shannon J, Martin J), BC Decker         図解:呼吸器内科学テキスト (長瀬隆英、永田泰自 編、中外医         学社)
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese
8	その他 Others	

	授業科目名	ヒトの機能各論(消化・吸収)
1	Subject Name	Human biological function (Digestion and Absorption)
	担当責任教員	平田 喜裕
2	Instructor in charge	Yoshihiro Hirata
3	授業概要 Subject Overview	人間を含む動物は、生存に欠かせないエネルギー源と身体構成物 質の摂取を食物の消化・吸収によって行っている。この消化・吸収 を具体的に担当する器官が消化器であり、口腔から始まって胃、 腸を経て肛門に至る管腔臓器と、肝臓、膵臓等の実質臓器が含ま れる。それらの臓器は消化管の運動、消化液の分泌と主に小腸粘 膜での物質輸送によって消化・吸収機能を実現する。各臓器は別々 に機能している訳ではなく、自律神経と消化管ホルモンによる巧 妙な調節作用の下に働いている。本講義では消化器の構造と機能 について概説すると共に、そこに発生する主な疾患について、内 視鏡の実際の画像を交えながら、触れる予定である。 Animals including human take in energy and materials for survival and body construction from food by the physiological processes named "digestion and absorption". In this lecture, the mechanism of digestion and absorption, as well as its regulation by nerves and gut hormones will be discussed. In addition, the organs of digestive systems and their disease status will be presented with the real endoscopic/micrographic images.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	4月18日(水)1限 (平田) April 18 <sup>th</sup> 1 <sup>st</sup> class by Hirata
5	成績評価 Method of Evaluation	出席による evaluation by the attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	特になし N/A
7	授業使用言語 Language Used in Class	英語(一部日本語) English/Japanese
8	その他 Others	

	授業科目名	ヒトの機能各論(内分泌系の機能と疾患)
1	Subject Name	Human biological function (Endocrine system and Disease)
	担当責任教員	植田 紀子 (内分泌学)
2	Instructor in charge	Noriko Makita (Endocrinology)
3	授業概要 Subject Overview	内分泌系は、ホルモン分泌臓器、ホルモン、ホルモン標的組織か らなり、ホルモンを介する情報交換を通して生体の恒常性 (homeostasis)維持に大きく貢献している。各ホルモンには特異 的な受容体が存在するため、ホルモンは微量で機能でき、その血 中濃度はネガティブフィードバック調節機構により厳密にコント ロールされている。この制御機構からの逸脱は、すなわち、ホルモ ン作用が過剰でも不足しても、疾患の原因となる。本講義では、液 性因子の代表としてのホルモンの特徴を概観し、いくつかのホル モンとそれらの作用異常により惹起される疾患の解説を通じて、 内分泌系の生理学的、および病態生理学的意義を理解することを 目的とする。 Endocrine system consists of hormone-secreting organs, hormones and target organs to which hormones act. It plays a key role in keeping homeostasis through cell-cell communication via hormones. Hormones work at very tiny concentrations through specific receptors, and are controlled by negative feedback system. Excessive or impaired hormone actions result in diseases. In this lecture, I will review characteristics of hormones as humoral factors, and show representative endocrine diseases caused by dysregulation of hormones. I hope you understand the significance of pathophysiology as well as physiology in the endocrine system.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	4月18日(水)2限(槙田紀子) Wednesday, April 18, 2 <sup>nd</sup> period (Noriko Makita)
-	成績評価	出席とディスカッション
5	Method of Evaluation	Attendance and discussion
	教科書及び参考図書	指定教科書なし。
6	Textbooks/Reference	no prescribed textbook
	Books	
_	授業使用言語	英語
7	Language Used in Class	English
8	その他 Others	PHS 37224, e-mail: norimaki-tky@umin.ac.jp

	授業科目名	ヒトの機能各論(代謝)
1	Subject Name	Human biological function (Metabolism)
	担当責任教員	岩部 美紀
2	Instructor in charge	Miki Okada-Iwabu
3	授業概要 Subject Overview	代謝とは、生命の維持のために有機体が行う、外界から取り入 れた無機物や有機化合物を素材として行う一連の合成や化学反応 のことであり、生細胞で起こる全化学反応のことである。わずか 直径 0.1 mm にも満たないごく小さな細胞の中で代謝が行われて おり、組織・臓器、さらに臓器間のネットワークにより代謝調節が 行われ、個体として、協調的に代謝が恒常的に維持されている。 代謝異常が起こっている代表的な疾患には、糖尿病、脂質異常 症、肥満症、癌などがあるが、代謝の理解を深め、その代謝制御メ カニズムのさらなる解明が疾患の病態を解明することに繋がる可 能性がある。 本講義では、代謝に関連する最新の研究成果にも触れながら、 複雑で多彩な代謝の理解を深めたい。 Metabolism refers to the entire range of life-sustaining chemical reactions to/synthesis of inorganic and organic substances taken inside a living organism involving its viable cells. Metabolism occurs in a cell that is less than 0.1 mm in diameter, and is regulated and coordinated by tissues/organs as well as by the vast inter-organizational communication network to maintain organismal metabolic homeostasis. Fostering a better understanding of metabolism, as well as the metabolic regulatory mechanisms involved, may offer insight into the pathophysiology of diseases involving metabolic disorders, which include diabetes, dyslipidemia, obesity and cancer. Thus, this course is intended to provide exposure to metabolism in its complexity and diversity, while touching on some of the latest research findings of interest on the subject.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	平成 30 年 4 月 16 日(月)3 限:13:00~14:45 (岩部 美紀 いわぶ みき) Monday, April 16, 2018, Third period: 1:00 p.m.~2:45 p.m. (Miki Okada-Iwabu)
_	成績評価	出席を重視する
5	Method of Evaluation	Attendance deemed a priority
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	特に指定しない No specific recommendations offered
7	授業使用言語	日本語/英語
	Language Used in Class	Japanese / English
8	その他 Others	

	授業科目名	ヒトの機能各論(血液)
1	Subject Name	Human biological function (blood)
	担当責任教員	黒川峰夫 (内線 33159)
2	Instructor in charge	Prof. Mineo Kurokawa (ext. 33159)
3	授業概要 Subject Overview	血液は、酸素の運搬、免疫、止血など、生体に必須の機能を幅広く カバーしている。血液細胞の種類は大変多岐にわたるが、個体の 造血系では、多能性造血幹細胞からすべての種類の成熟血球が常 に過不足なく産生される。さらに、感染、炎症、低酸素などの外的 要因に対しても、その産生機構を素早くかつ的確に対応させて、 必要十分な血球を供給する。授業では、さまざまな血球の種類と 役割を理解するとともに、造血幹細胞を原点とする精緻な造血シ ステムについて、その発生過程を含めて考察を深める。 Blood covers a wide range of essential functions such as oxygen transportation, immunity, hemostasis, and so on. Although the types of blood cells are very diverse, in the hematopoietic system, all kinds of mature blood cells are produced without excess or deficiency from the pluripotent hematopoietic stem cells. Furthermore, even for external factors such as infection, inflammation, hypoxia, etc., the production mechanism is quickly and accurately matched, and necessary and sufficient blood cells are supplied. In the lecture, we will show various blood cell types and roles and deepen the consideration of the precise hematopoietic system originating from the hematopoietic stem cells, including its development process.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	2018年4月16日(月曜)4限 14時55分~16時40分 (担当教員:正本 庸介) Monday, April 16, 2018, 4 <sup>th</sup> 14:55-16:40 (Dr. Yosuke Masamoto)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席により評価する。 Evaluation by attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	<ol> <li>Wintrobe's Clinical Hematology, Lippincott Williams &amp; Wilkins (LWW)</li> <li>Williams Hematology, McGraw-Hill Education</li> <li>Clinical Hematology : theory &amp; procedures, LWW</li> </ol>
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese
8	その他 Others	

	授業科目名	病理学概論
1	Subject Name	Introduction to Anatomic Pathology
2	担当責任教員	
	Instructor in charge	深山 正久 Masashi Fukayama
3	授業概要 Subject Overview	<ul> <li>人体病理学の概要を学ぶ、病理学には基礎生命科学と臨床医学の 橋渡しの役割があることについて、理解を深める、また、病気に よって改変された臓器の具体的な姿を実感するため、剖検症例の 固定臓器の肉眼観察を行う.</li> <li>Pathology bridges life science and clinical medicine. Pathology exercise is planned to observe the formalin-fixed organs of autopsy, so that the students can learn how the organs are changed by disease processes.</li> </ul>
4	授業日程 (授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	<ul> <li>4月19日(木) April 19(Thu)</li> <li>1時限病理学の紹介(深山教授)</li> <li>人体病理学は剖検病理学,診断病理学から成っている.医療における病理医の役割を説明する.分子病理学の診断への応用についても触れる.</li> <li>2時限 剖検症例の観察(池村講師,阿部特任講師)</li> <li>剖検症例の固定臓器の病変像を観察し,疾患を推定する.</li> <li>Class 1 (1st Period) Introduction (Prof. Fukayama)</li> <li>[Keywords] human pathology, autopsy pathology, diagnostic pathology, the role of pathologists in clinical medicine, Application of molecular pathology</li> <li>Class 2 (2<sup>nd</sup> Period) Exercise (Drs. Ikemura &amp; Abe)</li> <li>Observe formalin-fixed organs and think about the disease!</li> </ul>
5	成績評価 Method of Evaluation	出席, レポート / attendance, report
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	「はじめの一歩のイラスト病理学」 深山正久編, 羊土社、2017 Robbins Basic Pathology (10th ed.) Kumar & Abbas, Elsevier, 2017 病理コア画像(病理学会教育委員会)Core Pictures in Pathology (http://pathology.or.jp/corepictures2010/index.html)
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語/英語 Japanese/English
8	その他 Others	講義後半は実習.場所:病院地下オートプシールーム. Class 2 (2 <sup>nd</sup> Period) at the Autopsy Room of Tokyo University Hospital

	授業科目名	免疫学概論
1	Subject Name	Introduction to Immunology
	担当責任教員	高柳広、岡本一男
2	Instructor in charge	Hiroshi Takayanagi, Kazuo Okamoto
		本講義では免疫学の基礎概念を修得する。具体的には、免疫系による自
		己と非自己の識別機構、外来抗原 (非自己)の排除機構、自然免疫と適
		応免疫の連携機構、骨髄や胸腺、リンパ節などの免疫組織における免疫
		細胞の発生・分化機構、抗原受容体の多様性を解説する。さらに自己免
		疫疾患やアレルギー、免疫不全症などの代表的な免疫疾患について、そ
	授業概要	の発症・病態機序を概説する。
3	Subject Overview	The objective of this course is to understand the basic concepts of the
	Subject Over view	immunology. In particular, self-nonself discrimination by the immune
		system, mechanisms to eliminate foreign (nonself) antigens, interplay
		between the innate and adaptive immune systems, immune cell development
		in the bone marrow, thymus and lymph nodes, and antigen receptor diversity
		will be explained. In addition, the immune diseases including autoimmune
		diseases, allergy and immune deficiencies will be reviewed.
		4月20日 (1,2時限): 高柳広、岡本一男
	授業日程(授業分担教員)	4月23日(3,4時限): 岡本一男
4	Schedule (Instructors	
	for each class)	20 <sup>th</sup> April (1 <sup>st</sup> period, 2 <sup>nd</sup> period): Takayanagi, Okamoto
		23 <sup>th</sup> April (3 <sup>rd</sup> period, 4 <sup>th</sup> period): Okamoto
5	成績評価	出席率で評価する
	Method of Evaluation	Attendance rate will be evaluated.
		エッセンシャル免疫学 第3版 (Peter Parham(著)、笹月健彦(監訳)/ メデ
	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	ィカル・サイエンス・インターナショナル)
6		The Immune System 4 <sup>th</sup> edition (Peter Parham, Publisher: Garland Science)
		Basic Immunology – Functions and Disorders of the Immune System – 4th
		edition (Abul K. Abbas & Andrew H. Lichman, Publisher: SAUNDERS
		ELSEVIER)
7	授業使用言語	英語
	Language Used in Class	English
0	その他	
8	Others	

-	授業科目名	微生物学概論
1	Subject Name	Introduction to Microbiology
0	担当責任教員	畠山 昌則 (微生物学)
2	Instructor in charge	Masanori Hatakeyama (Microbiology)
3	授業概要 Subject Overview	<ul> <li>微生物学の進展を通して、免疫学、遺伝学、分子生物学、生化学、 医学、農学、生態学など、様々な重要学問領域が生み出されてき た。その多岐にわたる応用面の広さから、微生物学の基礎を理解 することは生命科学研究者を志す者にとって必要不可欠な状況に ある。本講義では、ヒトに様々な病気を引き起こす病原細菌およ び病原ウイルスを中心に、微生物の形態学、分類学、生理学、遺 伝学、生化学ならびに病原性発揮機構を概説する。</li> <li>Microbiology is an integral part of many different scientific studies, such as immunology, genetics, molecular biology, biochemistry, medicine, agriculture, ecology, and many more. Because of the wide range of its applications, understanding the basics of microbiology is in many ways essential to our completeness as biologists, no matter what field we may pursue. This course provides an overview of the anatomy, taxonomy, physiology, genetics, physiology, biochemistry, and pathogenic mechanisms of microorganisms, focusing on disease-causing bacteria and viruses.</li> </ul>
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	4月25日(水)3,4限(畠山 昌則) Wednesday, April 25, 3 <sup>rd</sup> , 4 <sup>th</sup> period (Masanori Hatakeyama)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席 Attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	シンプル微生物学(南江堂) 標準微生物学(医学書院)
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese
8	その他 Others	Students are strongly suggested to attend General Lectures in Medical Sciences IV (every Tuesday, 5th period), in which recent advances and topics in the research fields of infection, inflammation, and cancer will be presented by experts. 内線: 23404 E-mail: mhata@m.u-tokyo.ac.jp HP: http://www.microbiol.m.u-tokyo.ac.jp/

	授業科目名	腫瘍学概論
1	Subject Name	Introduction to Oncology
	担当責任教員	宮園 浩平(内線 23345)
2	Instructor in charge	Kohei Miyazono (ex 23345)
3	授業概要 Subject Overview	<ol> <li>1. 腫瘍発生のメカニズム</li> <li>(1) 腫瘍の形態と分類</li> <li>(2) 化学発癌とウイルス発癌</li> <li>(3) 癌遺伝子と癌抑制遺伝子</li> <li>(4) 遺伝性腫瘍の原因遺伝子</li> <li>(5) 腫瘍発生の分子メカニズム</li> <li>2. 転移・浸潤</li> <li>(1) がん幹細胞</li> <li>(2) 癌転移の分子機構</li> <li>1. Mechanisms of carcinogenesis</li> <li>(1) Morphology and classification of tumor</li> <li>(2) Chemical and viral carcinogenesis</li> <li>(3) Oncogenes and tumor suppressor genes</li> <li>(4) Genes related to hereditary tumors</li> <li>(5) Molecular mechanisms of carcinogenesis</li> </ol>
4	授業日程 (授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	<ol> <li>Invasion and metastasis</li> <li>Cancer stem cell</li> <li>Molecular mechanisms of cancer metastasis</li> <li>5/7 (月) 3 限 (宮園 浩平 教授) 4 限 (鯉沼 代造 准教授)</li> <li>Monday, May 7, 3rd period (Kohei Miyazono, Professor) 4 th period (Daizo Koinuma, Associate Professor)</li> </ol>
		出席により評価する
5	Method of Evaluation	Evaluated based on attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	The Biology of Cancer, 2nd ed. Robert A. Weinberg, Garland Science, 2013 Cancer: Principles & Practice of Oncology: Primer of the Molecular Biology of Cancer, 2nd ed. Vincent T. DeVita et al, LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS, 2015
7	授業使用言語 Language Used in Class	英語 English
8	その他 Others	

	授業科目名	内科学各論(心不全)
1	Subject Name	Internal Medicine(Heart Failure)
2	担当責任教員 Instructor in charge	小室 一成 Issei Komuro
3	授業概要 Subject Overview	心不全とは心臓のポンプ機能が低下により全身の組織に必要な血 液を供給できなくなった状態を示す。その原因としては、虚血心 疾患、高血圧性心肥大、心筋症、心臓弁膜症、不整脈などの疾 患がある。本講義では、心不全の病態整理、症候、検査法につい て述べる。また、EBM に基づいた心不全の薬物療法を中心とし て、心臓再同期療法(Cardiac Resynchronization Therapy)、心 臓移植についてもふれる。 Heart failure occurs when the heart is unable to pump sufficiently to maintain blood flow to meet the body's needs. Common causes of heart failure include coronary artery disease, hypertension, cardiomyopathy, valvular heart disease and arrhythmia. In this lecture, pathophysiology, symptom and diagnostic procedure of heart failure will be explained. We will also introduce updated pharmacological therapy based on EBM, cardiac resynchronization therapy and heart transplantation.
	授業日程(授業分担教員)	4月27日(金) 4限(14時55分~16時40分)
4	Schedule(Instructors for	Friday, April 27, 2018, 2:55~4:40 p.m.
	each class)	(担当:波多野 将 Masaru Hatano)
_	成績評価	出席により評価します
5	Method of Evaluation	Attendance is mandatory.
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine, Saunders
7	授業使用言語	日本語
7	Language Used in Class	Japanese
8	その他	

	授業科目名	内科学各論(腎疾患)
1	Subject Name	Internal medicine (Renal disorders)
2	担当責任教員 Instructor in charge	田中 哲洋 Tetsuhiro Tanaka
3	授業概要 Subject Overview	腎臓は、水・電解質バランスの調整を介して体液の恒常性を維持 している. 腎臓に異常をきたす疾患は多岐にわたるが、その多く が最終的には共通の経路を介して、透析治療が必要な末期腎不全 に進展する. さらに近年、こうした腎疾患自体が心臓血管合併症 の危険因子となることも明らかになった. このため、慢性腎臓病 という概念が導入され、早期治療の重要性が提唱されている. 本 講義では、前半で腎臓の正常な機能を概説し、後半では、社会・経 済的に重要な課題である慢性腎臓病への取り組みについて紹介す る. The major role of the kidney is to maintain the internal milieu of the body by balancing fluid and electrolytes. Kidney disorders, whether immune-mediated, hemodynamic or metabolic in etiology, progress to end-stage renal disease (ESRD) through common pathogenic pathways. In addition, such patients more often experience cardiovascular complications. Based on these, a concept of "Chronic Kidney Disease (CKD)" has been proposed and efforts have been made to treat such patients as early as possible. This lecture summarizes the physiological function of the kidney, and tries to convince participants of the significance of properly taking care of CKD both medically and socio-economically.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	平成 30 年 4 月 25 日(水) 第 2 限 田中哲洋 25Apr 2018 10:25-12:10 Tetsuhiro Tanaka
5	成績評価 Method of Evaluation	出席により評価する by active participation
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	<ul> <li>○標準腎臟病学,編集:菱田 明/槇野 博史(医学書院)</li> <li>ISBN 978-4-260-11995-5,医学図書館請求番号 WJ:300:HY</li> <li>○CKD 診療ガイド 2012,編集:社団法人 日本腎臓学会(東京医学社) ISBN 978-4-885-63211-2,</li> <li>○Comprehensive Clinical Nephrology 5th Ed: Richard Johnson,</li> <li>John Feehally, Jurgen Floege (ISBN: 9781455758388) Saunders</li> </ul>
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese
8	その他 Others	*

	授業科目名	内科学各論 (肝不全)
1	Subject Name	Internal medicine (Liver failure)
2		大塚基之・小池和彦
	担当責任教員	M. Otsuka/K. Koike
	Instructor in charge	E-mail: otsukamo-tky@umin.ac.jp
3	授業概要 Subject Overview	<ul> <li>肝不全とは肝臓の機能低下により生命の維持が困難となった状態</li> <li>で、急性肝不全(⇒劇症肝炎)と慢性肝不全(⇒非代償性肝硬変)</li> <li>に分けられる。授業では肝臓の機能を概説するとともに、肝不全の病態、原因となる主な疾患について解説する。</li> <li>肝臓は本来再生能の高い臓器であるが、重度の肝不全に対する根本的治療は現在、肝移植のみである。しかし脳死肝ドナーの不足、</li> <li>生体肝移植の諸制約から移植施術数が限られているため、再生医療の進歩が期待されているという点にも触れる。</li> <li>Liver failure is a fatal pathological status due to the liver dysfunction. Depending on the speed of its progression, it is classified into "acute liver failure (mostly by fulminant hepatitis)" and "chronic liver failure (mostly by decompensated liver cirrhosis)". In this lecture, normal liver function, clinical state and pathogenesis, and representative diseases which may cause liver failure, will be overviewed. Additionally, the current issues of liver transplantation, as the only curative therapy, and the expectation for the future progress of the regenerative medicine, will be briefly discussed.</li> </ul>
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	平成 30 年 4 月 23 日(月)第 2 限 10:25~12:10 (大塚) April 23 <sup>th</sup> , 2018 (Mon), 10:25~12:10 (Otsuka)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席による By attendance
	教科書及び参考図書	by attendance 指定無し
6	Textbooks/Reference	指定無し None in particular
	Books	
7	授業使用言語	英語/日本語
	Language Used in Class	English and Japanese
	その他	
8	Others	
8	その他	

	授業科目名	内科学各論(白血病・リンパ腫)
1	Subject Name	Internal Medicine (leukemia/ lymphoma)
	担当責任教員	黒川峰夫 (内線 33159)
2	Instructor in charge	Prof. Mineo Kurokawa (ext. 33159)
3	授業概要 Subject Overview	自血病と悪性リンパ腫は、血液・造血器領域の代表的な腫瘍性疾 患である。造血器腫瘍では分子レベルでの病態解明が特に進んで いる。多くの原因遺伝子と発症機構が明らかになり、その知見が 実際の診断や治療にも活用され、まさに分子病態の評価が日常診 療の一部となっている。また造血器腫瘍には、内科的治療で完全 に治癒する症例が数多く存在する。化学療法と造血幹細胞移植が 治療上の大きな柱であり、分子標的療法も開発が進み顕著な治療 効果を示している。授業では病態の理解に重点を置きながら白血 病と悪性リンパ腫の特徴を考察し、診断や治療について概説する。 また疾患の原因遺伝子について最新の知見を紹介する。 Leukemia and malignant lymphoma are representative neoplastic diseases of the hematopoietic region. Hematopoietic tumors are particularly advanced at elucidating the etiology and pathology at the molecular level, and many causative genes and their onset mechanisms have been clarified. These findings are also utilized for actual diagnosis and treatment, and the evaluation of the molecular pathology is exactly a part of daily practice. Also, many cases of hematopoietic neoplasms are cured by medical treatment. Chemotherapy and hematopoietic stem cell transplantation are therapeutically important, and development of molecular target therapies has made remarkable effects. In the lecture, we will focus on the understanding of the pathology, examine the featuress of leukemia and lymphoma and outline diagnosis and treatment. We also introduce the latest findings on the causative genes of disease.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	2018年4月20日(金曜)4限 14時55分~16時40分 (担当教員:宮内 将) Friday, April 20, 2018, 4 <sup>th</sup> 14:55-16:40 (Assistant Prof. Masashi Miyauchi)
-	成績評価	出席により評価する。
5	Method of Evaluation	Evaluation by attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	<ol> <li>Wintrobe's Clinical Hematology, Lippincott Williams &amp; Wilkins</li> <li>Williams Hematology, McGraw-Hill Education</li> </ol>
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese
8	その他 Others	

	授業科目名	内科学各論(肺癌)
1	Subject Name	Internal medicine (Lung cancer)
	担当責任教員	長瀬隆英
2	Instructor in charge	Takahide Nagase
3	授業概要 Subject Overview	今日、肺癌が悪性腫瘍の中で死因の首位を占め、さらに増え続け ている。本講義では肺癌に関する基本的知識の修得を目標とする。 また、肺癌研究の重要性について理解することを目指す。 In present, lung cancer is a leading cause of mortality due to malignancy and the number of lung cancer patients has been increasing. The aim of this lecture is to acquire basal knowledge about lung cancer and understand importance of lung cancer research.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	4月19日(木)14:55-16:40 山内康宏 Thu. Apr. 19. 14:55-16:40. Yasuhiro Yamauchi
5	成績評価 Method of Evaluation	出席による Attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	図解:呼吸器内科学テキスト(長瀬隆英、永田泰自 編、中外医 学社)
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese
8	その他 Others	

-	授業科目名	内科学各論(肥満、糖尿病、脂質代謝異常)
1	Subject Name	Internal medicine (Obesity, Diabetes, Dyslipidemia)
2	担当責任教員	岩部 真人
	Instructor in charge	Masato Iwabu
3	授業概要 Subject Overview	<ul> <li>肥満は世界で増え続けており、過体重と肥満の人の数は、2015年には、22億人にまで達している。肥満は、インスリン抵抗性を基盤として、糖尿病、脂質異常症、高血圧といったいわゆるメタボリックシンドロームを引き起こし、その結果、心血管疾患の発症頻度が高くなることが明らかとなっている。そのため、肥満(肥満症)、糖尿病、脂質代謝異常などの原因解明とそれに立脚した根本的な治療法や予防法の確立が重要であり、急務とされている。本講義では、肥満(肥満症)、糖尿病、脂質代謝異常などの疾患の成因と病態、さらに治療について概説する。また、最新の研究成果にも触れ、これらの疾患の理解を深めたい。</li> <li>Obesity continues to increase in incidence, with 2.2 billion individuals reported to be overweight or obese worldwide in 2015. Now, obesity is known to trigger the metabolic syndrome consisting of diabetes, dyslipidemia and hypertension, against a background of insulin resistance, thereby increasing the frequency of onset of cardiovascular disease. Thus, it is becoming increasingly important, indeed imperative, to unravel the causes of obesity (as a disease), diabetes and dyslipidemia thereby establishing radical therapeutic/preventive modalities for these diseases.</li> <li>Thus, this course is intended to provide an overview of the etiology and pathophysiology of metabolic diseases such as obesity (as a disease), diabetes and dyslipidemia as well as the treatments available for these diseases, while touching on some of the latest research findings on the subject thereby providing further insight into these diseases and their treatments.</li> </ul>
4	授業日程 (授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	平成 30 年 5 月 2 日(水)4 限:14:55~16:40 (岩部 真人 いわぶ まさと) Wednesday, May 2, 2018, Fourth period: 2:55 p.m.~4:40 p.m. (Masato Iwabu)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席を重視する Attendance deemed a priority
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	特に指定しない No specific recommendations offered
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語/英語 Japanese/English
8	その他 Others	

	授業科目名	内科学各論(感染症)
1	Subject Name	Internal medicine (Introduction to Infectious Diseases)
	担当責任教員	森屋恭爾 Moriya kyoji
2	Instructor in charge	
3	授業概要 Subject Overview	<ol> <li>原核生物と真核生物の差異を理解する2) 細菌 ウイルス 真菌その他の感染性微生物への理解と臨床症状との関連を 理解する3) 抗菌剤と耐性メカニズムについて理解する</li> <li>The goal of internal medicine is to prevent, cure and control diseases.</li> <li>To achieve this goal, students</li> <li>Acquire an advanced understanding of differences between</li> <li>Prokaryotes and Eukaryotes.</li> <li>Acquire an advanced understanding of bacterial, viral, fungal and other infectious agents and their relationship to clinical infectious syndromes</li> <li>Acquire an advanced understanding of mechanism of antibiotics and drug resistance.</li> </ol>
4	授業日程 (授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	4月27日(金)1限(森屋恭爾 岡本耕) Friday.April 27, 1 <sup>st</sup> period 森屋恭爾 岡本耕(教授 助教) Moriya kyoji Okamoto Koh
5	成績評価 Method of Evaluation	出席 Attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	Textbooks/Reference Books http://www.who.int/antimicrobial-resistance/en/
7	授業使用言語 Language Used in Class	英語と日本語 English and Japanese
8	その他 Others	内線:35335 E-mail:moriya-tky@umin.ac.jp

	授業科目名	内科学各論(高血圧、動脈硬化性疾患)
1	Subject Name	Internal medicine (Hypertension and Atherosclerotic diseases)
		東口治弘(循環器内科学)
2	Instructor in charge	Haruhiro Toko (Department of Cardiovascular Medicine)
3	授業概要 Subject Overview	本講義では高血圧の疫学、病態、合併症、治療法について解説す る。また、動脈硬化性病変は高血圧、糖尿病、脂質異常症、喫煙、 肥満と関連して進行し、心血管疾患の主要な原因となる(動脈硬化 性疾患)。その病態、治療の現状ならびに将来の展望について解説 したい。 In the first part of this lecture, epidemiology, pathophysiology, complications, and therapeutic strategy of hypertension will be shown. In the latter part, the pathogenic mechanism of atherosclerosis as well as the pathophysiology and treatment of various atherosclerotic diseases will be outlined.
4	授業日程 (授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	4月26日4限目 (東口治弘) The 4th period on April 26, 2018 (Haruhiro Toko)
5	成績評価	出席を重視する
6	Method of Evaluation 教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	Attendance 高血圧治療ガイドライン 2014 年版、日本高血圧学会編 The Japanese Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension (JSH 2014).
		Hypertension Research 2014; 37: 253-392.
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese
8	その他 Others	

	授業科目名	内科学各論(リウマチ性疾患、アレルギー)
1	Subject Name	Internal medicine(Rheumatic disease and Allergy)
	 担当責任教員	庄田 宏文
2	Instructor in charge	Hirofumi Shoda
3	授業概要 Subject Overview	<ul> <li>膠原病・アレルギーは免疫の異常により発症する疾患である。本 講義では、代表的な自己免疫疾患の原因、病態、臨床像についての 解説を中心に、自己免疫疾患の理解と治療について講義を行う。 また近年の遺伝学的解析、分子標的療法などを含めた、研究の進 展についても解説する。</li> <li>Both collagen tissue diseases and allergy are based on dysregulation of immune system. In this lecture, the pathogenesis and clinical features of the autoimmune diseases are introduced for understanding how genetic and immunological abnormalities cause the disease. Recent research advances are also introduced for further understanding.</li> </ul>
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	4月26日 (木) 1限 26 <sup>th</sup> April. 1 <sup>st</sup> period
5	成績評価 Method of Evaluation	出席を評価する Attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	膠原病診療ノート(日本医事新報社) Kelley's Rheumatology
7	授業使用言語 Language Used in Class	英語 English
8	その他 Others	

1	授業科目名 Subject Name	生殖·発達·加齢医学各論(老化関連疾患) Reproductive, Developmental and Aging Science (Aging-related diseases)
2	担当責任教員 Instructor in charge	秋下雅弘(内線 33221) Masahiro AKISHITA (ext. 33221)
3	授業概要 Subject Overview	日本は世界に類のないスピードで超高齢社会を迎えつつあるが、 社会の高齢化はグローバルな問題でもあり、高齢者の病態を理解 することは医療関係者の必須事項である。高齢者の抱える疾患の 多くは、青壮年期から徐々に進行した細胞の老化、その結果とし ての組織・臓器障害と各臓器間の調節機能障害に基づくものであ り、まさに老化関連疾患といえる。講義では、動脈硬化や認知症を 例に挙げ、老化関連疾患の病態と治療の考え方について述べる。 Since developed and developing countries are facing the aging of the society, healthcare workers should understand the basics of geriatric medicine. The lecture will focus on the process of aging and the characteristics of aging-related diseases.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	2018 年 4 月 25 日 (水) 1 限 (秋下雅弘) Wednesday 1st period, April 25, 2018 (Masahiro AKISHITA)
5	成績評価 Method of Evaluation	講義の出席を重視 Importance on attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	老年医学系統講義テキスト 日本老年医学会編 西村書店 Oxford Textbook of Geriatric Medicine, Third Edition
7	授業使用言語 Language Used in Class	英語 English
8	その他 Others	

	授業科目名	脳神経医学各論(神経疾患)
1	Subject Name	Neuroscience (Neurological disorders)
	担当責任教員	清水潤,戸田達史
2	Instructor in charge	Jun Shimizu, Toda Tatsushi
	instructor in charge	
3	授業概要 Subject Overview	神経内科で扱う疾患は非常に多岐にわたります. 部位としては大脳, 小脳から脊髄, 末梢神経, 筋肉に広がりますし, 対象とする疾患は脳 卒中, 頭痛, てんかん, 認知症といった患者さんの数が多いものから 希少な先天性の疾患まで幅広く診療をします. このため, 神経内科は 内科の中でも最も多い疾患数をカバーして診療していると言えるで しょう. 特に多くの神経疾患は加齢によってその罹患率が上昇します ので, 高齢化社会の中で神経内科医のニーズは飛躍的に高まっていま す. 近年になり, 漸く神経内科の疾患の多くでその分子生物学的基盤 が明らかになりつつあり, その病態機序の解明とそれを基盤とした 治療方法の開発が始まっています. 講義では以下の様な内容をとりあ げます. Neurology is a very large field ranging from cerebrum to peripheral nerves in terms of neurological system; common diseases like strokes and dementia to very rare congenital diseases. Among other physicians, perhaps neurologists are dealing with the largest numbers of differential diagnosis. Recent scientific advancement resulted in better understanding of the molecular basis of the disorders, that could lead to development of disease modifying therapy.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule(Instructors for each class)	5月2日(水曜) 1限(担当:清水 潤) ・神経内科の概要の説明 ・脊髄, 筋肉や末梢神経の疾患、2限(担当:戸田達史)大脳,小脳などの中枢 神経の疾患 May 2 <sup>nd</sup> (Wed) 1st period Shimizu. Overview of neurology, diseases of spinal cord, muscle and peripheral nerves. 2 <sup>nd</sup> period. Toda. Diseases of cerebrum and cerebellum
5	成績評価 Methodof Evaluation	講義への出席を重視する Attendance to the lecture is required.
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese
8	その他 Others	
-	授業科目名	脳神経医学各論 (精神疾患)
---	--	---
1	Subject Name	Neuroscience (Psychiatric disorders)
0	担当責任教員	神出誠一郎
2	Instructor in charge	Seiichiro Jinde
3	授業概要 Subject Overview	主要な精神疾患は生涯有病率が高く、障害が長期間続く重篤な疾 患であるが、多くは病因が不明であり、治療法の確立が困難であ る。本講義では、統合失調症、双極性障害、大うつ病など主要な精 神疾患の基本的な概念と、これまでに提唱されている代表的な病 因・病態に関する仮説について概説する。 Emerging evidence has suggested that psychiatric disorders has become a serious public health issue due to a high prevalence and a life-long disability associated with early onset. Since the etiology of many psychiatric disorders is still largely unknown, appropriate treatment has not been consistently defined. In this lecture, the features of major psychiatric disorders including schizophrenia, bipolar disorder and major depression will be reviewed, and recent hypotheses regarding the pathophysiology of these disorders will be outlined.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	5月2日水曜 第3限13:00-14:45(神出誠一郎) Wednesday, May 2, 2018, 3rd period(Seiichiro Jinde)
_	成績評価	 出席を重視する
5	Method of Evaluation	Attendance is mandatory.
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	<ol> <li>editorial. "A decade for psychiatric disorders" Nature 463: 9, 2010.</li> <li>Insel TR. "Rethinking schizophrenia" Nature 468:187-193,2010</li> <li>Meyer-Lindenberg A. "From maps to mechanisms through neuroimaging of schizophrenia" Nature 468: 194-202, 2010.</li> <li>笠井清登ら編集. 精神科研修ノート第 2 版. 診断と治療社.</li> <li>2014.</li> </ol>
7	授業使用言語 Language Used in Class	英語 English
8	その他 Others	内線 33605, jind-tky@umin.ac.jp

	<b>支</b> 生 生 ち ち ち	り む 学々 シ ( 味学 味 字 )
1	授業科目名	外科学各論(聴覚障害)
	Subject Name	Surgery (Hearing Disorder)
	担当責任教員	山岨 達也
2	Instructor in	Tatsuya Yamasoba
	charge	
3	授業概要 Subject Overview	聴覚障害は外耳から聴覚中枢に至るどの部位の障害によっても生じ る。これを理解するために、外耳・中耳・内耳および中枢聴覚伝導路の 解剖、生理について解説する。次に伝音難聴と感音難聴それぞれの特徴 と相違、また感音難聴では内耳障害と後迷路障害の相違について解説 し、聴覚障害に関する理解を深める。さらに代表的な聴覚障害疾患につ いて紹介する。最後に高度感音難聴に対する人工内耳の原理、適応、成 績について解説し、先天性難聴幼児の人工内耳埋込み術施行例の聴覚・ 言語の発達を VTR で供覧する。 Content summary: Hearing loss occurs due to the impairment of any part from the external ear to the auditory cortex. To understand the hearing impairment, the anatomy and physiology of the external, middle and inner ear and central auditory pathway will be discussed. Next, the difference between conductive and sensorineural hearing loss and that between sensory and neural hearing loss will be explained, by showing several common hearing disorders. Finally a principle, adaptation and outcome of cochlear implant for subjects with profound hearing loss will be discussed with some videotapes showing the development of speech perception and language comprehension in pediatric subjects who received cochlear implant.
	授業日程(授業分担	
	教員)	平成 30 年 5 月 7 日(月) 1 限(山岨達也)
4	Schedule	May 7, 2018 (Monday) 8 : 30~10 : 15
	(Instructors for	
	each class)	
_	成績評価	講義への出席を重視する
5	Method of	The attendance to the lecture is mandatory.
	Evaluation	切替・野村編:新耳鼻咽喉科学
	教科書及び参考図	切台・野村編:新耳鼻咽喉科子 Medel website
	教科者及び参考凶書	http://s3.medel.com/downloadmanager/downloads/bridge_us/Resources
6	章 Textbooks/Referen	/en-
	ce Books	US/Handbook_for_Educators.pdf#search=%27cochlear+implant+hand
	ce Dooks	book%27
7		
	Language Used in	英語
	Class	English
	その他	
8	Others	
<u> </u>		

	授業科目名	外科学各論(視覚障害)
1	Subject Name	Surgery (Visual disturbance)
	担当責任教員	本庄 恵
2	Instructor in charge	Megumi Honjo
3	授業概要 Subject Overview	光によって生じる感覚を視覚といい、ヒトでは眼球という感覚器よ り受容される。角膜、水晶体を通って、中枢神経の一部である網膜 により受容された情報は電気信号に変換され視神経に伝達され、最 終的には大脳皮質に伝達後、処理される。視覚障害は眼球の疾患に よるものが多いが、視路の他の部分が原因となる場合も多い。本講 義では、視力障害の原因になるいくつかの疾患について、および疫 学、視覚障害を有するヒトへのケアを概説する。 Visual perception or vision is the ability to interpret the surrounding environment by processing information that is containedin visible light. The act of seeing starts when the cornea and then the lens of the eye focuses an image of its surroundings onto a light-sensitive membrane in the back of the eye, called the retina. The retina is actually part of the brain that is isolated to serve as a transducer for the conversion of patterns of light into neuronal signals. These signals are processed electronically by different parts of the brain, from the retina upstream to central cortex in the brain. Visual disturbance is an impairment of the sense of vision, which is often related to the disorders in the eye but also there are many other causes that may occur at other locations in the optic pathway. In the lecture, several disorders in the eye, epidemiology and health care for people with visual disabilities will be summarized.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	平成 30 年 5 月 7 日 (月) 2 限(10:25~12:10) (本庄) 5/7/2018, Mon, 2nd period (10:25~12:10) (Megumi Honjo)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席を重視する Attendance will be checked.
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/shintai/06/index.html (平成 18 年身体障害児・者実態調査結果)
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese
8	その他 Others	https://www.todaiganka.jp/

	授業科目名	細胞生物学各論(細胞骨格と細胞内輸送)
1	Subject Name	Cell Biology (Cytoskeleton and Intracellular Transport
2	担当責任教員 Instructor in charge	廣川信隆(内線 23326) Prof. Nobutaka Hirokawa (ext: 23326)
3	授業概要 Subject Overview	細胞生物学の基礎である細胞内の物質輸送の分子機構及び細胞の 形作りの分子機構について、細胞骨格、モーター分子群(KIFs)及 び 微小管関連タンパク(MAPs)に焦点を絞り講義する。特に最近 の微 細形態学、分子細胞生物学、分子生物物理学、構造生物学、 分子遺 伝学を駆使した、上述機能分子の遺伝子、構造、動態、機 能そして 関連疾患についての最新の先駆的研究について、スライ ドとビデ オを使用して講義する。 This lecture is focused on the cytoskeleton, molecular motors (KIFs) and microtubule associated proteins (MAPs), to understand the molecular mechanism of intracellular transports and formation of cell shapes, which are important bases of cell biology. Especially, using slides and videos, I will lecture the up-to-date pioneering studies about genes, structures, dynamics, functions and related diseases of these proteins, revealed by recent fine morphology, molecular cell biology, molecular biophysics, structural biology and molecular genetics.
4	授業日程 (授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	5 月 16 日(水) 細胞骨格と細胞内輸送(廣川) [8:30-12:10] 16th, May (Wed) Lecture : Cytoskeleton and Intracellular Transport (Hirokawa) [8:30-12:10]
5	成績評価 Method of Evaluation	出席、講義レポート Evaluation will be done by attendance and reports.
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	Molecular Biology of The Cell、B.Alberts et al.、Garland
7	授業使用言語 Language Used in Class	English
8	その他 Others	

		細胞情報学各論(プロテオーム・メタボローム(質量分析法))
1	授業科目名	Cellular Signaling (Proteomics and Metabolomics (Mass
T	Subject Name	
		spectrometry)) 北 芳博 (ライフサイエンス研究機器支援室)
2	担当責任教員 Leature to a leave	
	Instructor in charge	Yoshihiro Kita (Life Sciences Core Facility)
3	授業概要 Subject Overview	本講義では、エレクトロスプレーイオン化 (ESI) 法、マトリク ス支援レーザー脱離イオン化 (MALDI) 法などのソフトイオン化 法を用いた質量分析の基礎、および、タンパク質解析およびメタ ボローム解析への応用について概説する。具体的には以下に示す 内容を含む。 ・ イオン化 (ESI・MALDI) ・ マススペクトルの基礎 (質量・同位体・精度・分解能) ・ 質量分析計の種類と特徴 ・ タンパク質の同定および修飾解析 ・ 電気泳動・クロマトグラフィー ・ 定量解析・差分解析 ・ メタボローム解析 The lecture reviews basics of mass spectrometry including soft ionization method such as electrospray ionization (ESI) and matrix-assisted laser desorption/ionization (MALDI), and their application to proteome and metabolome analysis. Specifically, the lecture covers following topics: - Ionization (ESI, MALDI) - Terminologies (mass, isotope, accuracy, resolution, etc.) - Instrument types - Protein identification and PTM analysis - Chromatography/Electrophoresis - Quantitative analysis and Differential analysis - Metabolomics
4	授業日程 (授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	5月11日(金) 4限 北 芳博 (ライフサイエンス研究機器支援室・准教授) 「プロテオーム・メタボローム解析のための質量分析法」 May 11, 2018, 2:55 p.m. – 4:40 p.m. "Mass spectrometry for proteomics and metabolomics" Instructor: Yoshihiro Kita (LSCF)
	成績評価	講義への出席を重視する
5	Method of Evaluation	Class attendance is mandatory (No written test)
	教科書及び参考図書	
6	Textbooks/Reference	_
	Books	
7		日本語
	しました。 Language Used in Class	Japanese
		oapanooc
8	その他	_
	Others	

	授業科目名	人体病理学各論(トランスポーター)
1	Subject Name	Human Pathology (Transporters)
	担当責任教員	高田龍平(薬剤部)
2	Instructor in charge	Tappei Takada (Department of Pharmacy)
3	授業概要 Subject Overview	近年の研究の進展により、生体膜を介した小分子物質の移動に おけるトランスポーター分子の重要性が次々と明らかにされてき ました。哺乳類には、ATP の加水分解により生じるエネルギーを 駆動力として一次性能動輸送を担う ATP-binding cassette (ABC) トランスポーターが約 50 種、二次性能動輸送や促進拡散輸送を担 う solute carrier (SLC) トランスポーターが約 400 種存在すると 考えられており、遺伝性疾患の原因遺伝子として知られるものも 数多く知られています。本講義では、これらのトランスポーター の輸送機構、発現制御機構、および関連疾患(先天性・後天性) や機能の個人差について、最近の知見を交えて紹介します。 Recent studies revealed the importance of transporters in the behaviors of small molecules in the body. In mammals, the presence of a lot of transporters has been suggested, such as ATP-binding cassette (ABC) transporters and solute carrier (SLC) transporters, some of which are clarified to be causative genes for various kinds of genetic disorders. In the lecture, I am going to introduce the transport machineries, regulatory mechanisms, related disorders and interindividual differences of transporters with recent findings.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	5月10日 4限 (高田 龍平) May 10 <sup>th</sup> , 4 <sup>th</sup> period (Tappei Takada)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席を重視する Emphasis on attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	特に指定なし None in particular
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese
8	その他 Others	

	授業科目名	分子生物学各論(細胞内分解機構)
1	Subject Name	Molecular biology (Intracellular degradation systems)
	担当責任教員	水島 昇 (生化学・分子生物学講座)
2	Instructor in charge	Noboru Mizushima (Biochemistry and Molecular Biology)
3	授業概要 Subject Overview	<ul> <li>生体を形作り、それを機能的な状態に維持するためには、構成成分を 合成するだけではなく、それらを適切に分解処理することが重要であ る。本講義では、オートファジーを中心として、細胞内分解系の仕 組み、生理的役割、疾患との関連について解説する。</li> <li>1)細胞内分解系の総論</li> <li>2)ユビキチン・プロテアソーム系の分子機構と生理機能</li> <li>3)オートファジーの分子機構と生理機能</li> <li>While all components of our bodies are constitutively synthesized, they are also constitutively degraded or eliminated. Whole organisms and even individual cells can maintain their function and freshness through recycling their own constituents and can adapt to various inside and outside changes. The aim of this lecture is to understand:</li> <li>1) Overview of intracellular degradation systems</li> <li>2) Mechanisms and roles of the ubiquitin-proteasome system</li> <li>3) Mechanisms and roles of autophagy</li> </ul>
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	平成 30 年 5 月 10 日 1~2 限(水島昇) May 10th, 2018 (Noboru Mizushima)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席とミニレポートにより評価する Attendance and mini-report
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	「細胞が自分を食べる オートファジーの謎」PHP サイエンス・ワ ールド新書 (著/水島昇) Mizushima, N., Komatsu, M. Autophagy: renovation of cells and tissues. Cell 147:728-41 (2011).
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語および英語による講義とディスカッション Lecture and Discussion in both Japanese and English
8	その他 Others	

	授業科目名	分子病理学各論(TGF-βシグナル)
1	Subject Name	Molecular pathology (TGF- $\beta$ signaling)
	担当責任教員	宮園 浩平 (内線 23345)
2	Instructor in charge	Kohei Miyazono (ex 23345)
		1. TGF-β/BMP のシグナル伝達
		(1) TGF-β/BMP シグナルの伝達機構
		(2) TGF-β/BMP シグナルの調節因子
		2. TGF-β/BMP シグナルの異常と疾患
		(1) 分子標的薬剤
3	授業概要	(2) TGF-β シグナルの制御とがん
Э	Subject Overview	1. TGF- $\beta$ /BMP signaling
		(1) Mechanisms of TGF- $\beta$ /BMP signal transduction
		(2) Regulation of TGF- $\beta$ /BMP signaling
		2. Diseases associated with TGF- $\beta$ /BMP signaling pathway
		(1) Molecular targeted therapy
		(2) TGF- $\beta$ signaling and cancer
		5/14(月)1限 (江幡 正悟 特任准教授 )
		2限 (勝野 蓉子 助教)
	授業日程(授業分担教員)	3限 (森川 真大 助教)
4	Schedule (Instructors	Monday, May 14,
	for each class)	1st period (Shogo Ehata, Project Associate Professor)
		2nd period (Yoko Katsuno, Assistant Professor)
		3rd period (Masato Morikawa, Assistant Professor)
5	成績評価	出席により評価する
	Method of Evaluation	Evaluated based on attendance
	教科書及び参考図書	The Biology of the TGF-8 Family (2017), R. Derynck and
6	Textbooks/Reference	K. Miyazono, Cold Spring Harbor Laboratory Press
	Books	ISBN 978-1-621820-36-9
7	授業使用言語	英語
	Language Used in Class	English
	その他	
8	Others	

1         Subject Name         Human Pathology (Pathology of Cancer)           2         担当責任教員 Instructor in charge         深山 正久 Masashi Fukayama           3         授業概要 Subject Overview         第の病理形態学について学ぶ. 海研究に対する病理学的アプローチについて知る Worphological features of cancers Pathological approaches to cancer research           4         長業日程(授業分担教員)         5月17日(木) May 17 (Thu)           1時限: 第の病理影師学1(牛久准教授)         ● 第の病理診断学2(牛久准教授)           2         空幣回窩床病理学概説、慢性炎症と発癌の関り(深山教授)           4         Schedule (Instructors for each class)         1 <sup>**</sup> Period: Morphology of cancer           6         成績評価 Method of Evaluation         1 <sup>**</sup> Period: Morphology of cancer (Fukayama, Professor)           5         Pathological study of cancer (Sukayama, Professor)           6         放績評価 Method of Evaluation         5 <sup>*</sup> Notブロフェッショナル美成講座 「順瘍病理学」, 深山正久編, 文 光堂, 2008           6         教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books         5 <sup>*</sup> Notブロフェッショナル美成講座 「順瘍病理学」, 深山正久編, 文 光堂, 2008           7         授業使用言語 Language Used in Class         日本語英語 Japanese/English           8         その他		授業科目名	人体病理学 (癌の病理学)
2       担当責任教員 Instructor in charge       深山 正久 Masashi Fukayama         3       援業概要 Subject Overview       第研究に対する病理学的ブブローチについて知る Morphological features of cancers Pathological approaches to cancer research         3       援業限要 Subject Overview       5月17日(木) May 17 (Thu)         1時限 舊の病理影断学1(牛久准教授)       第応務の病理診断学1(牛久准教授)         2       臨の病理診断学2(牛久准教授)         4       Schedule (Instructors for each class)       第転移メカニズム (国田博士)         4       Schedule (Instructors for each class)       1 <sup>47</sup> Period: Morphology of cancer Neview of clinicopathological aspect of cancer. Inflammation and cancer (Fukayama, Professor)         5       成績評価 Method of Evaluation       5/// Cancer and neoplasm (A Ushiku, Lecturer)         5       成績評価 Method of Evaluation       がんプロフェッショナル養成講座 [腫瘍病理学], 深山正久編, 文 光堂, 2008 Robbins Basic Pathology (10th ed.) Kumar &Abbas, Elsevier, 2017         7       授業使用言語 Language Used in Class       日本語/英語 Japanese/English         8       その他	1		
Instructor in charge       通の病理形態学について学ぶ.         3       授業概要       癌の病理形態学について学ぶ.         3       授業概要       Subject Overview         9       Pathological approaches to cancer research         5       月17日(木) May 17 (Thu)         1時限 癌の病理形態学       座の病理形態学21 (牛久准教授)         6       慶業日程(授業分担教員)         6       アethological subject Overview         7       授業使用言語 Language Used in Class		•	
3         授業概要 Subject Overview         癌研究に対する病理学的アプローチについて知る Morphological features of cancers Pathological approaches to cancer research           4         5月17日(木) May 17 (Thu)           1時限 癌の病理診断学1(牛久准教授)           2時限 癌への病理学的アプローチ           ● 癌の病理診断学2(牛久准教授)           2時限 癌への病理学的アプローチ           ● 癌の病理診断学2(牛人准教授)           2時限 癌への病理学的アプローチ           ● 癌の病理診断学2(牛人准教授)           2時限 癌への病理学的アプローチ           ● 痛の病理診断学2(牛人准教授)           2時限 癌への病理学的アプローチ           ● 痛の病理診断学2(牛人准教授)           ● EB ウイルスと随瘍(牛人練講師)           ● 席やiew of clinicopathological aspect of cancer. Inflammation and cancer (Fukayama, Professor)           ● Pathological study of cancer 1 (Ushiku, Associate Prof.)           2 <sup>mil</sup> Period: Pathological approaches to cancer research           ● Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)           2 <sup>mil</sup> Period: Pathological approaches to cancer research           ● Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)           ● EB virus and neoplasm (A Ushiku, Lecturer)           ● Mechanisms of cancer metastasis (Kunita, Ph.D.)           5         成績評価           5         成績評価           6         アextbooks/Reference Books           7         授業使用言語 Language Used in Class           8         その他	2	Instructor in charge	深山 正久 Masashi Fukayama
3         Subject Overview         Morphological features of cancers Pathological approaches to cancer research           5月17日(木) May 17 (Thu)         1時限 癌の病理形態学           6         5月17日(木) May 17 (Thu)           1時限 癌の病理形態学			癌の病理形態学について学ぶ.
Subject Overview         Morphological features of cancers Pathological approaches to cancer research           5月17日(大)May 17 (Thu)         1時限 癌の病理形態学           6         窓の病理ジャジンク病理学(調査)、優性炎症と発癌の関り(深山教授)           7         授業使用言語 Language Used in Class           8         その他	2	授業概要	癌研究に対する病理学的アプローチについて知る
4     5月17日(木) May 17 (Thu) 1時限 癌の病理形態学       4     授業日程(授業分担教員)       4     授業日程(授業分担教員)       5     高の病理診断学2(牛久准教授)       6     成績評価 Method of Evaluation       5     成績評価 Method of Evaluation       6     教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books       6     教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books       7     授業使用言語 Language Used in Class	J	Subject Overview	Morphological features of cancers
4     1時限 癌の病理形態学       4     振業日程(授業分担教員)       4     医酸白素理診断学1(牛久准教授)       2時限 癌への病理学師ブブローチ       ● 癌の病理診断学2(牛久准教授)       ● EB ウイルスと腫瘍(牛久綾講師)       ● 癌転移メカニズム(国田博士)       5     Schedule (Instructors for each class)       1 <sup>2*</sup> Period: Morphology of cancer ● Review of clinicopathological aspect of cancer. Inflammation and cancer (Fukayama, Professor)       ● Pathological study of cancer 1 (Ushiku, Associate Prof.)       2 <sup>nd</sup> Period: Pathological approaches to cancer research       ● Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)       2 <sup>nd</sup> Period: Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)       5     成績評価 Method of Evaluation       6     教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books       6     教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books       7     授業使用言語 Language Used in Class       8     その他			Pathological approaches to cancer research
4     - 癌の臨床病理学概説、慢性炎症と発癌の関り(深山教授)       4     - 癌の病理診断学1(牛久准教授)       2			5月17日(木) May 17 (Thu)
4       振業日程(授業分担教員)       ● 癒の病理診断学2(牛久准教授)         4       Schedule (Instructors for each class)       ● 唐 ウイルスと腫瘍(牛久綾講師)         5       店でをおしていたいでののです。       ● 店の病理診断学2(中久准教授)         6       アをいきいたいたいでののです。       ● 原の病理診断学2(牛久後講師)         5       成績評価 Method of Evaluation       1 <sup>11</sup> Period: Morphology of cancer (Fukayama, Professor)         6       教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books       日本語/英語 Language Used in Class         7       授業使用言語 Language Used in Class       日本語/英語 Japanese/English			1時限 癌の病理形態学
4       授業日程(授業分担教員)       2時限 癒への病理学的アブローチ         4       Schedule (Instructors for each class)       6         1 <sup>4</sup> Period: Morphology of cancer         •       Review of clinicopathological aspect of cancer. Inflammation and cancer (Fukayama, Professor)         •       Pathological study of cancer 1 (Ushiku, Associate Prof.)         2 <sup>ml</sup> Period: Pathological approaches to cancer research         •       Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         2 <sup>ml</sup> Period: Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         2 <sup>ml</sup> Period: Norphology of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         5       成績評価         6       教科書及び参考図書         7       技業使用言語         Language Used in Class       日本語/英語         8       その他			<ul> <li>癌の臨床病理学概説.慢性炎症と発癌の関り(深山教授)</li> </ul>
4       授業日程(授業分担教員)         4       Schedule (Instructors for each class)         5       Review of clinicopathological aspect of cancer research         9       Pathological study of cancer 1 (Ushiku, Associate Prof.)         2 <sup>nd</sup> Period: Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         2 <sup>nd</sup> Period: Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         2 <sup>nd</sup> Period: Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         5       成績評価         Method of Evaluation         6       教科書及び参考図書         7       授業使用言語         Language Used in Class       日本語/英語         8       その他			● 癌の病理診断学1(牛久准教授)
4長業日程(授業分担教員)4Schedule (Instructors for each class)5広績評価 Method of Evaluation5成績評価 Method of Evaluation6教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books6教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books7授業使用言語 Language Used in Class8その他			2時限 癌への病理学的アプローチ
4       授業日程(授業分担教員)       ● 癌転移メカニズム(国田博士)         4       Schedule (Instructors for each class)       • 癌転移メカニズム(国田博士)         1 <sup>**</sup> Period: Morphology of cancer       • Review of clinicopathological aspect of cancer. Inflammation and cancer (Fukayama, Professor)         • Pathological study of cancer 1 (Ushiku, Associate Prof.)         2 <sup>nd</sup> Period: Pathological approaches to cancer research         • Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         2 <sup>nd</sup> Period: Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         • EB virus and neoplasm (A Ushiku, Lecturer)         • Method of Evaluation         5       成績評価 Method of Evaluation         6       教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books         7       授業使用言語 Language Used in Class         8       その他			● 癌の病理診断学2(牛久准教授)
4       授業日程(授業分担教員)       ● 癌転移メカニズム(国田博士)         4       Schedule (Instructors for each class)       • 癌転移メカニズム(国田博士)         1 <sup>**</sup> Period: Morphology of cancer       • Review of clinicopathological aspect of cancer. Inflammation and cancer (Fukayama, Professor)         • Pathological study of cancer 1 (Ushiku, Associate Prof.)         2 <sup>nd</sup> Period: Pathological approaches to cancer research         • Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         2 <sup>nd</sup> Period: Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         • EB virus and neoplasm (A Ushiku, Lecturer)         • Method of Evaluation         5       成績評価 Method of Evaluation         6       教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books         7       授業使用言語 Language Used in Class         8       その他			● EB ウイルスと腫瘍(牛久綾講師)
4       Schedule (Instructors for each class)       1 <sup>st</sup> Period: Morphology of cancer • Review of clinicopathological aspect of cancer. Inflammation and cancer (Fukayama, Professor)         • Pathological study of cancer 1 (Ushiku, Associate Prof.)         2 <sup>nd</sup> Period: Pathological approaches to cancer research         • Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         2 <sup>nd</sup> Period: Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         • Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         • EB virus and neoplasm (A Ushiku, Lecturer)         • Method of Evaluation         5       成績評価 Method of Evaluation         6       教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books         7       授業使用言語 Language Used in Class         8       その他		授業日程 (授業分担教員)	
for each class)1** Period: Morphology of cancer • Review of clinicopathological aspect of cancer. Inflammation and cancer (Fukayama, Professor) • Pathological study of cancer 1 (Ushiku, Associate Prof.) 2 <sup>nd</sup> Period: Pathological approaches to cancer research • Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.) 2 <sup>nd</sup> Period: Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.) • EB virus and neoplasm (A Ushiku, Lecturer) • Mechanisms of cancer metastasis (Kunita, Ph. D.)5成績評価 Method of Evaluation出席 Attendance6教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Booksがんプロフェッショナル養成講座「腫瘍病理学」, 深山正久編, 文 光堂, 2008 Robbins Basic Pathology (10th ed.) Kumar &Abbas, Elsevier, 20177授業使用言語 Language Used in Class日本語/英語 Japanese/English8その他	4		
・       Review of clinicopathological aspect of cancer. Inflammation and cancer (Fukayama, Professor)         ・       Review of clinicopathological aspect of cancer. Inflammation and cancer (Fukayama, Professor)         ・       Pathological study of cancer 1 (Ushiku, Associate Prof.)         2 <sup>nd</sup> Period: Pathological approaches to cancer research       •         ・       Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         ・       Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         ・       EB virus and neoplasm (A Ushiku, Lecturer)         ・       Mechanisms of cancer metastasis (Kunita, Ph.D.)         ・       EB virus and neoplasm (A Ushiku, Lecturer)         ・       Method of Evaluation         がんプロフェッショナル養成講座「腫瘍病理学」, 深山正久編, 文 光堂, 2008         Robbins Basic Pathology (10th ed.) Kumar & Abbas, Elsevier, 2017         7       授業使用言語 Language Used in Class         8       その他	-		1 <sup>st</sup> Period: Morphology of cancer
Inflammation and cancer (Fukayama, Professor)● Pathological study of cancer 1 (Ushiku, Associate Prof.)2 <sup>nd</sup> Period: Pathological approaches to cancer research● Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)● EB virus and neoplasm (A Ushiku, Lecturer)● Mechanisms of cancer metastasis (Kunita, Ph. D.)5がんプロフェッショナル養成講座「腫瘍病理学」, 深山正久編, 文光堂, 2008Robbins Basic Pathology (10th ed.) Kumar & Abbas, Elsevier, 20177授業使用言語 Language Used in Class8その他			
●Pathological study of cancer 1 (Ushiku, Associate Prof.) 2 <sup>nd</sup> Period: Pathological approaches to cancer research ● Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.) ● EB virus and neoplasm (A Ushiku, Lecturer) ● Mechanisms of cancer metastasis (Kunita, Ph. D.)5成績評価 Method of Evaluation出席 Attendance6教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Booksがんプロフェッショナル養成講座「腫瘍病理学」, 深山正久編, 文 光堂, 2008 Robbins Basic Pathology (10th ed.) Kumar &Abbas, Elsevier, 20177授業使用言語 Language Used in Class日本語/英語 Japanese/English8その他			
2 <sup>nd</sup> Period: Pathological approaches to cancer research         ● Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         ● Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         ● EB virus and neoplasm (A Ushiku, Lecturer)         ● Mechanisms of cancer metastasis (Kunita, Ph. D.)         5       成績評価 Method of Evaluation         5       成績評価 Method of Evaluation         6       教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books         7       授業使用言語 Language Used in Class         8       その他			
●       Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         ●       Pathological study of cancer 2 (Ushiku, Associate Prof.)         ●       EB virus and neoplasm (A Ushiku, Lecturer)         ●       Mechanisms of cancer metastasis (Kunita, Ph. D.)         5       成績評価 Method of Evaluation         6       教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books       がんプロフェッショナル養成講座「腫瘍病理学」, 深山正久編, 文 光堂, 2008 Robbins Basic Pathology (10th ed.) Kumar &Abbas, Elsevier, 2017         7       授業使用言語 Language Used in Class       日本語/英語 Japanese/English         8       その他			
<ul> <li>EB virus and neoplasm (A Ushiku, Lecturer)</li> <li>Mechanisms of cancer metastasis (Kunita, Ph.D.)</li> <li>成績評価 Method of Evaluation</li> <li>出席 Attendance</li> <li>教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books</li> <li>石葉使用言語 Language Used in Class</li> <li>その他</li> <li>EB virus and neoplasm (A Ushiku, Lecturer)</li> <li>Mechanisms of cancer metastasis (Kunita, Ph.D.)</li> <li>Mechanisms of cancer metastasis (Kunita, Ph.D.)</li> <li>Method of Evaluation</li> <li>Method of Evaluation</li> <li>ガルプロフェッショナル養成講座「腫瘍病理学」, 深山正久編, 文 光堂, 2008</li> <li>Robbins Basic Pathology (10th ed.) Kumar &amp; Abbas, Elsevier, 2017</li> </ul>			
Mechanisms of cancer metastasis (Kunita, Ph. D.)5成績評価 Method of Evaluation出席 Attendance6教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Booksがんプロフェッショナル養成講座「腫瘍病理学」, 深山正久編, 文 光堂, 2008 Robbins Basic Pathology (10th ed.) Kumar & Abbas, Elsevier, 20177授業使用言語 Language Used in Class日本語/英語 Japanese/English8その他			
5       成績評価 Method of Evaluation       出席 Attendance         6       教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books       がんプロフェッショナル養成講座「腫瘍病理学」, 深山正久編, 文 光堂, 2008 Robbins Basic Pathology (10th ed.) Kumar &Abbas, Elsevier, 2017         7       授業使用言語 Language Used in Class       日本語/英語 Japanese/English         8       その他			
5       Method of Evaluation       出席 Attendance         6       教科書及び参考図書       がんプロフェッショナル養成講座「腫瘍病理学」, 深山正久編, 文 光堂, 2008         7       形葉使用言語       Books         7       授業使用言語       日本語/英語         18       その他			• Mechanisms of cancer metastasis (Kunita, Pn.D.)
6       教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books       がんプロフェッショナル養成講座「腫瘍病理学」, 深山正久編, 文 光堂, 2008 Robbins Basic Pathology (10th ed.) Kumar & Abbas, Elsevier, 2017         7       授業使用言語 Language Used in Class       日本語/英語 Japanese/English         8       その他	5		出席 Attendance
6       教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books       光堂, 2008 Robbins Basic Pathology (10th ed.) Kumar & Abbas, Elsevier, 2017         7       授業使用言語 Language Used in Class       日本語/英語 Japanese/English         8       その他		Method of Evaluation	
6       Textbooks/Reference Books       光堂, 2008         7       授業使用言語 Language Used in Class       日本語/英語 Japanese/English         8       その他		教科書及び参考図書	
Books     Robbins Basic Pathology (10th ed.) Kumar & Abbas, Elsevier, 2017       7     授業使用言語 Language Used in Class     日本語/英語 Japanese/English       8     その他	6		
2017       7     授業使用言語 Language Used in Class     日本語/英語 Japanese/English       8     その他			Robbins Basic Pathology (10th ed.) Kumar & Abbas, Elsevier,
7 Language Used in Class Japanese/English 8 その他			2017
Language Used in Class Japanese/English その他	7	授業使用言語	日本語/英語
		Language Used in Class	Japanese/English
		その他	
Others	8	Others	

1	授業科目名	放射線分子医学各論(DNA 修復)
	Subject Name	Molecular radiology (DNA repair)
2	担当責任教員	宮川 清(放射線分子医学)
	Instructor in charge	Kiyoshi Miyagawa (Molecular Radiology)
3	授業概要 Subject Overview	<ul> <li>DNA 損傷は、多様な種類の遺伝子毒性作用によって、外因性にも 内因性にも生成されます。それが適切に修復されない場合には、 望ましくないゲノム変化が生じ、がんを含む健康への悪影響の原 因となることもあります。このような状況を回避するために、細 胞は DNA 損傷の種類に応じた DNA 修復機構を有しています。こ の機構の分子機序を理解することは、疾患の生物学において本質 的なことです。</li> <li>DNA damage can be generated exogenously and endogenously by various types of genotoxic insults. If not repaired properly, it may lead to undesirable genomic alterations, which are likely to cause deleterious health effects including cancer. To avoid such consequences, the cell has DNA repair machineries corresponding to each type of DNA damage. Understanding of their molecular mechanisms is essential in disease biology.</li> </ul>
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	5月21日(月)1,2限(宮川 清) Monday, May 21, 1st, 2nd period (Kiyoshi Miyagawa)
5	成績評価	出席
6	Method of Evaluation 教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	Attendance マシューズ、ヴァン・ホルダ、アプリング、アンソニー=ケイヒル 著、カラー生化学 第4版、西村書店 Mathews CK, Van Holde KE, Appling DR, Anthony-Cahill SJ. Biochemistry 4th edition, Pearson Canada Inc.
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語、英語 Japanese, English
8	その他 Others	E-mail: miyag-tky@umin.ac.jp

	授業科目名	免疫学各論 (免疫寛容と骨免疫)
1	Subject Name	Immunology (Immune tolerance and Osteoimmunology)
		高柳広、新田剛
2	Instructor in charge	Hiroshi Takayanagi, Takeshi Nitta
3	授業概要 Subject Overview	中枢性免疫寛容及び骨免疫学に関して、近年の研究内容を交えて詳細 に解説する。中枢性免疫寛容は、自己・非自己の識別機構を築く主要シ ステムであり、その破綻は自己免疫応答を引き起こすことになる。また、骨 免疫学は骨代謝と免疫の境界領域であり、特に関節リウマチなどの骨と免 疫の双方が関わる疾患の病態解明に大きく貢献してきた。「免疫学概論」 と本講義を通して、自己免疫疾患の発症及び病態機序に関して理解を深 める。 Recent progress in studies on the central tolerance in the thymus and osteoimmunology will be explained in detail. Central tolerance builds the main way that the immune system learns to discriminate self from non-self, and its breakdown can lead to autoimmunity. Osteoimmunology has developed as an interdisciplinary research field that investigates the interplay of the skeletal and immune systems, and has contributed significantly to elucidation of the pathogenesis of diseases affecting both systems such as rheumatoid arthritis. This course together with "Introduction to Immunology" will deepen the understanding of the mechanisms of the onset and progression of autoimmune diseases.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	5月11日 (1,2時限): 高柳広、新田剛 11 <sup>th</sup> May (1 <sup>st</sup> period, 2 <sup>nd</sup> period): Takayanagi, Nitta
5	成績評価 Method of Evaluation	出席率で評価する Attendance rate will be evaluated.
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	エッセンシャル免疫学 第3版 (Peter Parham(著)、笹月健彦(監訳)/ メデ ィカル・サイエンス・インターナショナル) The Immune System 4 <sup>th</sup> edition (Peter Parham, Publisher: Garland Science) Basic Immunology – Functions and Disorders of the Immune System – 4th edition (Abul K. Abbas & Andrew H. Lichman, Publisher: SAUNDERS ELSEVIER)
7	授業使用言語 Language Used in Class	英語 English
8	その他 Others	

-	授業科目名	健康環境医工学特論 (健康環境代謝学)
1	Subject Name	Microenvironmental Health Sciences (Metabolic Health Biology)
0	担当責任教員	村上 誠 (健康環境医工学部門)
2	Instructor in charge	Makoto Murakami (Microenvironmental & Metabolic Health Sciences)
3	授業概要 Subject Overview	脂質は栄養素として最大のエネルギー源であり、細胞膜の主要構成成 分であり、また情報伝達分子でもある。脂質は一定部位に安定に局在 せず常に輸送・代謝・分解等を受け、その作用部位、機能は時空間的 に変化する。それ故、様々な生理的条件下における脂質の本質的役割 を理解するためには、時空間的な脂質のフローを捉える事が重要であ る。本講義では脂質に焦点を当て、脂質代謝に関わる酵素群の欠損や 変異の解析を通じて明らかとなった脂質と健康の関連について紹介 するとともに、その量的・質的な異常が如何に疾患(例えば代謝疾患 や免疫疾患)に関わるかについて概説する。 Lipids act as an energy source, cell membrane components, and signal messengers. Lipids are promptly transported, metabolized and degraded; therefore, their functions are spatiotemporally and tightly regulated. In order to comprehensively understand the biology of lipids, it is important to gain insights into their spatiotemporal metabolic flows in given microenvironmental cues. In this lecture, the roles of lipids in health and diseases ( <i>e.g.</i> metabolic and immunological diseases), as revealed by knockout or mutation of multiple enzymes involved in lipid metabolism, will be discussed.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	平成 30 年 5 月 24 日(木) 1 ~ 2 限 (村上 誠) Thursday, May 24, 1 <sup>st</sup> & 2 <sup>nd</sup> periods (Makoto Murakami)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席により評価する。 Attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	指定なし N/A
7	授業使用言語 Language Used in Class	講義は日本語、資料は英語 Lecture in Japanese & Handouts in English
8	その他 Others	HP: http://lmmhs.m.u-tokyo.ac.jp/home_j.html

	授業科目名	代謝生理化学各論(発生)
1	Subject Name	Physiological chemistry and metabolism (Developmental biology)
	-	平用ystological chemistry and metabolism (Developmental biology) 栗原 裕基
2	担当責任教員	
	Instructor in charge	Hiroki Kurihara
3	授業概要 Subject Overview	本講義では、受精から器官形成に至る個体発生の全体像とともに、特 に頭部顔面の形成、心臓形成、血管新生を中心に「かたちづくり」を 営む細胞動態と分子機構、ヒト疾患との関わりについて紹介する。 This lecture aims at overviewing ontogeny from fertilization to organogenesis, and introducing cellular dynamics and molecular mechanisms underlying morphogenesis with a focus on craniofacial and cardiovascular development and related human diseases.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	5月25日(金)1, 2, 4限 (栗原 裕基) May 25, 2018 (Fri) 1 <sup>st</sup> , 2 <sup>nd</sup> and 4 <sup>th</sup> period (Hiroki Kurihara)
	成績評価	出席
5	Method of Evaluation	Attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	特に指定しない Unspecified
	授業使用言語	英語
7	Language Used in Class	English
8	その他 Others	内線:23496 E-mail:kuri-tky@umin.net HP: http://bio.m.u-tokyo.ac.jp/home-j.html

	授業科目名	細胞分子生理学各論(光遺伝学)
1	Subject Name	Cellular and molecular physiology (optogenetics)
2	担当責任教員 Instructor in charge	松崎 政紀 MATSUZAKI Masanori
3	授業概要 Subject Overview	<ul> <li>細胞内シグナル伝達ではカルシウムイオンが重要な役割を果たしている。授業の前半では、細胞機能発現と密接に関連してダイナミックな変化を示す細胞内カルシウムイオン濃度の蛍光測定法の原理と神経活動の計測方法としての応用例を概説する。光遺伝学(オプトジェネティクス)は、遺伝学的、光学的方法を組み合わせて生体組織の特異的細胞種における機能獲得、機能欠損を達成するものである。授業の後半では、光遺伝学の原理を説明するとともに、その応用方法と、新たに開発が進んでいる細胞機能操作分子について概説する。</li> <li>Extracellular and intracellular ion concentrations are strictly regulated to maintain functions of cells, tissues, and body. The concentration of each ion is different between extracellular and intracellular space. Especially, intracellular calcium ions play critical roles in a variety of cellular functions. I will explain fluorescent measurement of the intracellular concentration of calcium ions. In addition, I will explain principles of optogenetics and chemogenetics which can be used to manipulate the neuronal activity as you want.</li> </ul>
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	5月23日(水) 4限(松崎政紀) May 23 (Wed), fourth period (MATSUZAKI Masanori)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席と授業中の小テストによる Attendance and a quiz
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	指定教科書なし No prescribed textbook
7	授業使用言語 Language Used in Class	英語 English
8	その他 Others	内線:23471 E-mail: mzakim@m.u-tokyo.ac.jp

	授業科目名	動物資源学各論(発生工学とゲノムエンジニアリング)
1	Subject Name	Animal Resources (Manipulating the mammalian embryos and
		the genome engineering)
2	担当責任教員	饗場 篤 (動物資源学)
	Instructor in charge	Atsu Aiba, Division of Animal Resources
		現在哺乳動物の遺伝子の機能を解析するには不可欠なマウスの個
		体レベルでの遺伝子操作技術は、発生工学と分子生物学の技術基
		盤の上に成り立っている。CRISPR/Cas システムはこの遺伝子操
		作技術に大きな変化をもたらした。
		本講義では、マウスおよび他の哺乳動物の発生工学・遺伝子操作
		技術について概説し、それらをどのように実際の研究に応用する
		かについて概説する。
		具体的な内容は以下の通りである。
		1) 実験動物としてのマウス
		2) マウスの発生工学
3	授業概要	3) 他の哺乳動物の発生工学
	Subject Overview	4) 遺伝子操作マウスの研究への応用
		Aim of the lecture
		The aim of this lecture is to learn about methods manipulating
		the mammalian embryos and the genome engineering including
		CRISPR/Cas system.
		Contents of the lecture
		1. Mouse as an experimental animal
		2. Manipulation of mouse embryos
		3. Manipulation of embryos of mammals other than mice
		4. Research using genetically modified mice
	授業日程(授業分担教員)	
4	Schedule (Instructors	5/23 (wed)/ 1 (8:30-10:15), 2 (10:25-12:10)
	for each class)	
	成績評価	出席により評価する。
5	Method of Evaluation	Grading will be decided based on attendance.
	教科書及び参考図書	
6	Textbooks/Reference	教科書はなし。参考図書は講義で紹介する。
	Books	No textbook. Reference book will be introduced in the class.
	授業使用言語	英語
7	Language Used in Class	English
	その他	Phone (ext.) 23638, E-mail: aiba@m.u-tokyo.ac.jp
8	Others	HP: http://lar.cdbim.m.u-tokyo.ac.jp/index.html
	I	× v

1		分子病態医科学各論(マクロファージ・アポトーシス(生体恒常性の破綻
	授業科目名	と疾患))
	Subject Name	Molecular Biomedicine for Pathogenesis (Macrophage Apoptosis (Abrogation of
		Homeostasis and Diseases))
2	担当責任教員	宮崎徹
	Instructor in charge	Toru Miyazaki
3	授業概要 Subject Overview	生体内では、細胞の癌化や細胞の死、過剰な脂肪蓄積やタンパク質の変性など により、生体にとり好ましくない、さまざまな異物・不要物が常に発生してい る。このような異物は通常マクロファージを始めとした貪食細胞によって速 やかに除去され、組織の修復が誘導されることにより、生体の恒常性は維持さ れている。この異物除去機構に障害があると、異物の蓄積により正常な組織構 築が崩れるともに、二次的な炎症や線維化が惹起され、様々な疾患となる。す なわち、このような異物除去機構は生体の恒常性を維持し、健康状態を保つの に必須なメカニズムである。講義では、マクロファージをはじめとした貪食細 胞による異物除去システムと、その破綻によっておこる疾患について、基本と なる知識の整理から、我々の最新の研究成果とその臨床応用に至る過程を紹 介したい。 A variety of biological garbage such as necrotic cells, cancerous cells, excess lipids, or degenerated cells and proteins, are constitutively developed in our body. Such undesired substances are usually eliminated quickly, which is followed by tissue regeneration. Abrogation of such "removal system" may cause accumulation of garbage in tissues, accompanied by the secondary inflammation and fibrosis, resulting in the development of types of diseases. Thus, this scavenging response is essential to maintain the body in homeostasis and healthy state. In this lecture, I will discuss about the basic concept for the garbage removal system orchestrated by types of phagocytes and soluble factors, as well as about the disease development brought about by the abrogation of the system. I will also introduce our recent works aiming to regulate the removal system to treat many incurable diseases.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for	6月8日(金)8:30~10:15、10:25~12:10
-	each class)	Fri, June 8th $8:30\sim10:15, 10:25\sim12:10$
_	成績評価	出席あるいはレポートにより評価します
5	Method of Evaluation	Grading will be based on attendance and reports.
6	教科書及び参考図書	
	Textbooks/Reference	
	Books	
	授業使用言語	日本語
7	Language Used in Class	Japanese
	その他	
8	Others	http://tmlab.m.u-tokyo.ac.jp/

	授業科目名	法医学(概論)
1	Subject Name	Forensic Medicine (Outline)
	担当責任教員	岩瀨博太郎
2	Instructor in charge	Hirotaro Iwase
3	授業概要 Subject Overview	最初の一コマでは法医学という学問領域が本来目指すべきものは 何かを学ぶ。二コマ目では、日本と諸外国の死因究明制度につい て学び、死因究明制度に残された課題について考える。 In the first class, the purpose of forensic medicine will be learned. In the second class, the death investigation systems of Japan and other countries will be learned and the issue of the Japanese system will be discussed.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	5 月28日(月) 1, 2 限(8:30~12:10)(岩瀬博太郎) May 28th (Mon)、Ist&2nd class (8:30~12:10)(Hirotaro Iwase)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席による Record of attendance
6	Method of Evaluation 教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	xッセンシャル法医学 医歯薬出版株式会社 死体は今日も泣いている 岩瀬博太郎 光文社新書
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese
8	その他 Others	

1	授業科目名 Subject Name	生体機能制御学各論(人工臓器) Biosystem Construction & Control (Artificial organs)
2	担当責任教員 Instructor in charge	磯山 隆(内線23565、iso@bme.gr.jp) Takashi Isoyama (ext.23565, iso@bme.gr.jp)
3	授業概要 Subject Overview	人工臓器とは、機能が廃絶もしくは低下した生体機能を、一時的 もしくは半永久的に代替もしくは補助することを目的に開発され た機械、器具、装置や材料であり、現在の医療においては必要不 可欠な治療手段となっています。人工臓器は、科学技術の進歩に 伴い、常に新しい技術を創造し革新して行かなければならない分 野であり、常に日進月歩の状態にあります。授業では、代表的な 人工臓器や概念の講義を行う予定です。 Artificial organs are any machines, apparatus, devices, or materials that are used to replace or assist temporally or permanently the functions of faulty or missing organ or other part of the human body, and are indispensable therapeutic approach in present medical treatment. Artificial organs should be making steady progress with any innovations based on the progress of science and technology. In the lectures, various artificial organs and concepts will be introduced.
4	授業日程 (授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	5月18日(金)1限、2限 磯山 隆 講師 5/18 (Fri.) 1st,2nd period, Takashi Isoyama, PhD, Lecturer
5	成績評価 Method of Evaluation	<ul> <li>出席とレポートにより評価します。レポートは、5月18日 (金)2</li> <li>限の授業の最後に書いて頂きます。</li> <li>Attendance and brief report written in the last of 2nd period of the class.</li> </ul>
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	教科書:指定しない Textbook is not designated.
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese
8	その他 Others	

	授業科目名	システム生理学各論(メカノバイオロジー)
1	Subject Name	System Physiology (Mechanobiology)
	担当責任教員	山本 希美子 (システム生理学教室)
2		
3	Instructor in charge 授業概要 Subject Overview	Kimiko Yamamoto (Laboratory of System Physiology) 生体の働きはホルモンやサイトカイン、神経伝達物質などの化学 的メディエイターに加え、摩擦力や圧力などの物理力によっても 調節を受ける。物理的環境下での生体の応答や性質を研究する学 間分野がメカノバイオロジーである。器官を構成する組織や細胞 のほとんどは物理力を感知して応答する能力が備わっている。特 に、血流と接する血管内皮細胞には血流による流れずり応力や血 圧による張力といった血行力学因子が作用し、細胞の形態、機能、 遺伝子発現を変化させる。これら内皮細胞の反応は血管のトーヌ スの調節や血栓形成や血管のリモデリングに関与し、循環機能の 恒常性維持に重要な役割を果たす。こうした血行力学因子に対す る内皮細胞の応答に障害が生じると動脈硬化、高血圧、動脈瘤な どの血管病の発生につながる。授業では細胞が物理力である血流 を感知し、応答する分子機構と、それが果たしている生理的・病因 的意義について解説する。さらに、発生における血管形成に果た す物理力の役割について、胚性幹細胞の分化の面から解説する。 Vascular endothelial cells (ECs) play a critical role in controlling a variety of vascular functions including maintenance of the vascular tone, blood coagulation and fibrinolysis, and selective permeability of proteins. It has recently become apparent that ECs respond to hemodynamic forces, namely, shear stress and stretch, by altering their morphology, functions and gene expression profile. These responses also play important roles in maintaining normal circulatory system functions and homeostasis, and their impairment leads to various vascular diseases, including hypertension, aneurysm and atherosclerosis. In this lecture, the features on the EC responses to mechanical forces, the mechanosensing mechanisms of ECs, and their roles in the
		regulation of the physiology and pathophysiology of circulatory system will be reviewed.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	平成 30 年 5 月 31 日(木) 1 限(山本 希美子 准教授) Thursday, 31 May 2018, 1st period (8:30 – 10:15 a.m.) (Associate Professor, Kimiko Yamamoto)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席により評価 Evaluated by attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	"Mechanosensing Biology", Springer, 2011 "Vascular Engineering", Springer, 2016
7	授業使用言語 Language Used in Class	英語 English
8	その他	内線:23659 E-mail:bme@m.u-tokyo.ac.jp
	Others	HP : http://square.umin.ac.jp/bme/

1	授業科目名 Subject Name	医療材料・機器工学各論(医療機器工学) Biomedical Equipment and Biomaterials (Biomedical Equipment Engineering)
2	担当責任教員 Instructor in charge	<ul><li>東隆 (疾患生命工学センター 医療材料・機器工学)</li><li>Azuma Takashi (Center for Disease Biology and Integrative Medicine, Biomedical Equipment and Biomaterials)</li></ul>
3	授業概要 Subject Overview	医療機器工学: 主に画像診断装置や画像ガイド下の治療装置に 関して、その動作原理、対象疾患、限界や制約、将来展望に関して 解説。 Biomedical Equipment: For medical diagnostic system and minimally invasive therapeutic system with imaging guide, working principle, target disease, limitation and prospective view are explained.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	5月 30 日(水)2 限(東 隆) Wednesday, May 30 <sup>th</sup> , 2 <sup>nd</sup> period (Azuma Takashi)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席 Attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	Introduction to Medical imaging: Physics, Engineering and Clinical Applications. N. B. Smith and A. Webb, Cambridge Texts in Biomedical Engineering
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese
8	その他 Others	内線:26289 E-mail: azuma@m.u-tokyo.ac.jp HP: http://meel.m.u-tokyo.ac.jp/index.html

	授業科目名	医療材料・機器工学各論(医用材料工学)
1	Subject Name	Biomedical Equipment and Biomaterials (Biomaterials)
2	Instructor in charge	伊藤大知 (Taichi Ito)
3	授業概要 Subject Overview	<ul> <li>バイオマテリアル (医用材料)の基礎事項と応用の一部について、 解説する。</li> <li>1. バイオマテリアルとは</li> <li>2. 止血材</li> <li>3. 腹膜癒着防止材</li> <li>4. ドラッグデリバリー担体 ~腹膜播種~</li> <li>5. 再生医療用スキャフォールド <ul> <li>①末梢神経再生</li> <li>②歯槽骨再生</li> </ul> </li> <li>6. 人工酸素運搬体</li> <li>Give a basic lecture about biomaterials and their medical applications.</li> <li>1. Definition and basis of biomaterials.</li> <li>2. Hemostats.</li> <li>3. Anti-peritoneal adhesions.</li> <li>4. Drug delivery carriers.</li> <li>5. Scaffolds for tissue engineering</li> <li>6. Oxygen carriers</li> </ul>
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors	5 / 3 1 (木) 2 限 31th of May (Thursday) 2 <sup>nd</sup> period
	for each class)	
5	成績評価 Method of Evaluation	出席、またはレポートによる評価 Attendance and short report
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	<ul> <li>・バイオマテリアルサイエンス</li> <li>石原 一彦(著),山岡 哲二(著),畑中 研一(著),大矢 裕一(著)</li> <li>東京化学同人 刊</li> <li>・バイオマテリアル ME 教科書シリーズ E-1</li> <li>中林 宣男(著),石原 一彦(著), 岩崎 泰彦(著)</li> <li>コロナ社 刊</li> <li>Introduction to Biomaterials: Basic Theory with Engineering</li> <li>Applications (Cambridge Texts in Biomedical Engineering) C.</li> <li>Mauli Agrawal et al.</li> </ul>
7	授業使用言語	日本語
	Language Used in Class	Japanese
8	その他	
_	Others	

1	授業科目名	医療材料・機器工学各論(再生医療工学)
	Subject Name	Biomedical Equipment and Biomaterials (Regenerative Medical
	Subject Ivanie	Engineering)
	担当責任教員	牛田多加志 教授 (内線 28080, ushida@mech.t.u-tokyo.ac.jp
2	Instructor in charge	Professor Takashi Ushida (28080, ushida@mech.t.u-tokyo.ac.jp)
3	授業概要 Subject Overview	再生医療工学の工学的基礎について概説する.具体的には,再生         医療に用いられる細胞ソース,医用材料,細胞システムについて         解説する.そして,医用材料,培養細胞を用いた生体組織の生体外         構築技術について,再生軟骨を例にして解説する.         Basic engineering in regenerative medicine is lectured.         Specifically, cell source, biomaterials and cell culture system are         explained. In addition, in vitro tissue regeneration especially         cartilage regeneration using biomaterials and cultured cells is         explained.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	5月30日 (水) 1限 牛田 教授 30 May (Wednesday) 1 <sup>st</sup> period Professor Ushida
	成績評価	出席またはレポートによる評価
5	Method of Evaluation	Evaluation in class attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	特になし Specifically not
7	授業使用言語	日本語
	Language Used in Class	Japanese
	その他	
8	Others	
L		

		医療情報学(医学知識の記述と処理)
1	授業科目名	Biomedical Informatics(Representation and Processing of
	Subject Name	Medical Knowledge)
	 担当責任教員	今井 健 (imai@m.u-tokyo.ac.jp)
2	Instructor in charge	Takeshi Imai (imai@m.u-tokyo.ac.jp)
		医療における診断と意思決定過程は、患者情報を専門的医学知識
		背景の下で的確に分析することである。このプロセスを計算機処
		理することにより医療を支援する試みは古くから行われてきた。
		近年では電子カルテシステム導入と診療データベース化が進み、
		機械学習による解析技術研究も発展してきている。一方、専門知
		識を計算機処理できるように構造化して記述するオントロジーエ
		学の手法を医学知識に適用した研究が進められ、両者を統合化す
		る新しい試みも進んでいる。本講義では、このような医療医学に
		おける情報と知識の計算機上の取扱いなどについて講義する。
3	授業概要	Medical diagnosis and decision making is the process of
	Subject Overview	analyzing patient's clinical information with expert knowledge,
		and since the 1970s, substantial efforts have been made to
		develop clinical decision support systems (CDSS). In recent
		years, with the spread of electronic health records (EHR) and
		the development of machine learning technology, ontology
		engineering has been a focus of constant attention as one of the
		key techniques for medical knowledge representation and
		semantic information processing towards advanced CDSS. The
		aim of this lecture is to learn those methods and theories for
		representation and computer processing of medical knowledge.
	授業日程(授業分担教員)	平成 30 年 6 月 7 日 (木) 4 限 (今井 健)
4	Schedule (Instructors	Fourth period, June 7 <sup>th</sup> , 2018 (Takeshi Imai)
	for each class)	i our un periou, ourie ( , 2010 (rakeoni filla)
5	成績評価	出席及び小レポート
0	Method of Evaluation	Attendance and mini-report.
	教科書及び参考図書	Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care
6	Textbooks/Reference	and Biomedicine, Springer; 4th ed. 2014, ISBN: 978-1-4471-
	Books	4474-8
	授業使用言語	日本語 / 英語
7	Language Used in Class	Japanese / English
	その他	なし
8	Others	None.
	0011010	10110.

	授業科目名	放射線診断学各論(臨床画像工学)
1	Subject Name	Diagnostic Radiology (Clinical Radiology)
2	担当責任教員	
2	Instructor in charge	阿部 修(33660)/Osamu Abe, MD, PhD, Professor
3	授業概要 Subject Overview	<ul> <li>・いわゆる三大疾患(悪性新生物、心疾患、脳血管障害)の診断 と治療における放射線医学の有用性を解説する。</li> <li>・To review the usefulness of radiology in diagnosing the major causes of death in Japan: malignant neoplasm, ischemic heart disease and cerebrovascular disease</li> <li>・医用画像における信号の成り立ちと解釈:医用画像で疾患を診 断する際に、信号の解釈は重要である。断層像である CT、 MRI における信号の成り立ちとその解釈について解説する。</li> <li>・To review how signals are generated from the human body on CT and MRI</li> </ul>
4	授業日程 (授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	5月30日(水)/May 30 (Wed) 3限/Third Lecture 國松 聡 准教授 Akira Kunimatsu, MD, PhD, Associate Professor 「三大 (四大) 疾患と放射線医学」 4限/Fourth Lecture 高尾 英正 准教授 Hidemasa Takao, MD, PhD, Associate Professor 「疾患における画像信号の成り立ち」
5	成績評価 Method of Evaluation	出席 Attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	「画像診断シークレット」大友邦、南学 監訳 メディカルサイエンスインターナショナル社
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese
8	その他 Others	

1	授業科目名	細胞分子生理学各論(運動制御)
1	Subject Name	Cellular and molecular physiology (motor control)
2	担当責任教員 Instructor in charge	松崎 政紀 MATSUZAKI Masanori
3	授業概要 Subject Overview	最近の神経科学の進展を理解するうえで、重要となってきている 統計科学および数理科学的概念を概観し、これらの概念がどのよ うに研究で使われているか、神経デューディングなどの例を通し て解説する。その上で、どのような脳活動によってある運動を行 うことを決定し運動を引き起こすのかについて概説する。 Students will learn statistical and mathematical concepts and methods frequently used in recent neuroscience studies. After taking this class, students will be able to explain principles of the neural decoding method which has exemplified the use of machine learning in neuroscience. We will also explain how decision-making occurs in the brain and how neurons form the motor commands.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	6月4日(月) 1・2限(松崎政紀、田中康裕) June 4 (Mon), first and second periods (TANAKA Yasuhiro and MATSUZAKI Masanori)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席と授業中の小テストによる Attendance and a quiz
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	指定教科書なし No prescribed textbook
7	授業使用言語 Language Used in Class	英語 English
8	その他 Others	内線:23473 E-mail: ytnk@m.u-tokyo.ac.jp

	授業科目名	神経生理学各論(脳の機能発達)
1	Subject Name	Neurophysiology (Functional development of the brain)
	担当責任教員	狩野方伸 (神経生理学分野)
2	Instructor in charge	Masanobu Kano (Department of Neurophysiology)
3	授業概要 Subject Overview	脳の最大の特徴は、個々の神経細胞が単独で機能するのではなく、 多くの神経細胞がシナプスによって連絡し、神経回路を形成して その機能を実現することである。したがって、発達期に神経回路 がどのように形成されるかを理解することが脳の機能を理解する うえで極めて重要である。ここでは、特に生後の発達期にみられ る機能的神経回路形成について概説する。完成した成熟動物の脳 においても、動物の経験に依存してシナプス伝達の強度が柔軟に 変化することが知られており、このようなシナプス可塑性が学習・ 記憶の基盤であると考えられている。授業の後半では、シナプス 可塑性のメカニズムとその生理的意義について概説する。 The brain consists of neuronal circuits in which neurons are connected through numerous synapses. To understand brain function, it is necessary to elucidate mechanisms of synaptic transmission and changes in synapses related to development, learning and memory (synaptic plasticity). In these lectures, we will give an overview of how functional neural circuits are formed during postnatal development, particularly focusing on pruning of early-formed redundant synapses in the cerebellum. We will also give an outline of synaptic plasticity and its functional meaning in the mature brain.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	6 月 7 日(木)1 限(狩野)、2 限(狩野)、3 限(上阪) June 7 (Thu) 1 <sup>st</sup> period (Kano), 2 <sup>nd</sup> period (Kano), 4 <sup>th</sup> period (Uesaka)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席と講義における質疑応答         Attendance and discussion in the lectures
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	Neuroscience 5th ed. (Purves et al. eds, Sinauer, 2012) Principles of Neural Sciences 5 <sup>th</sup> ed (Kandel et al. eds, McGraw- Hill, 2013)
7	授業使用言語 Language Used in Class	英語 English
8	その他 Others	内線:23536 Email: mkano-tky@m.u-tokyo.ac.jp HP: http://plaza.umin.ac.jp/~neurophy/Kano_lab/Top.html

	授業科目名	統合生理学各論 (感覚の神経科学)
1	Subject Name	Systems Neuroscience (Sensory Neuroscience)
	担当責任教員	大木 研一 (統合生理学分野)kohki@m.u-tokyo.ac.jp
2	Instructor in charge	Kenichi Ohki (Department of Physiology)
3	授業概要 Subject Overview	<ul> <li>大脳皮質は、外界から情報を受け取り、それを処理することによって、複雑な反応選択性を獲得しているが、実際にどのような神経回路によって、この情報処理がなされているかについては、依然として不明である。近年、イメージング技術の進歩(二光子励起法)により、生体から数千個の神経細胞の活動を同時に計測することが可能になった(0hki et al., 2005, 2006)。他にも、神経回路を調べる技術が続々と開発されており、神経科学の研究は変革期を迎えつつある。このセミナーでは、これら最新の手法を用いて、視覚野の神経回路が情報処理を行う上での基本構造とその発生のメカニズムを解明していくには、どのようにしたらいいか議論したい。</li> <li>In this lecture course, I will talk about how visual information is captured by photoreceptors in the retina and how it is processed by retinal circuitry and neural circuits in the primary and higher visual areas in the cerebral cortex.</li> </ul>
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	6月11日(月) 1・2・4限 (大木 研一) June 11 (Mon.) 1st, 2nd, 4th periods (Kenichi Ohki)
5	成績評価	出席と質疑により評価します
0	Method of Evaluation	Evaluated by attendance and discussion
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	Principles of Neural Sciences (Kandel et al., McGraw-Hill, 2013) Neuroscience: Exploring the Brain (Bear, Connors, & Paradiso, 2012)
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語と英語 Japanese and English
8	その他 Others	

	授業科目名	神経細胞生物学各論(シナプスイメージング)
1	Subject Name	Cellular Neurobiology (Synapse imaging)
	担当責任教員	岡部繁男(内線 21928 ) E-mail:okabe@m.u-tokyo.ac.jp
2	Instructor in charge	Shigeo Okabe (ext. 21928)
3	授業概要 Subject Overview	神経細胞は様々な細胞機能を生物学的に解析する上での重要なモデル系 である。さらに得られた知見は脳機能の理解にも直結する。また近年の グリア細胞生物学の進展は、そのユニークな個体レベルでの機能を明ら かにし、神経科学者からの注目を集めている。これら神経細胞とグリア 細胞を機能要素として形成される脳の局所細胞構築の特異的な性質を基 盤としてマクロ的な脳構造が出来上がる。本講義では細胞の相互作用に よる回路形成を中心に多階層における脳の構築原理について議論する。 Neurons serve as an important model system in biological analyses of cellular functions. Furthermore, the acquired knowledge can directly influence our understanding of brain functions. Recent advances in glial cell biology also revealed unique functions of glial cells in vivo, drawing an attention of neuroscientists. Macroscopic organization of the brain is based on the specific features of local cytoarchitecture, which is constructed by neurons and glial cells as functional elements. In this lecture we will discuss organization principles of the brain on multiple scales, with emphasis on circuit construction driven by
4	授業日程 (授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	cellular interactions. 授業実施日 5月9日 (水) 2-4 限 脳の組織構築、脳の構造と機 能、神経回路の構造と機能(講師:岩崎講師、田中助教、大城助 教) 2nd-4th Periods on May 9th, 2018 (Wed). Theme; Brain cytoarchitecture, Structure-function relationship, Hard-wiring and functional outcome. (Instructors: Iwasaki, Tanaka, and Oshiro)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席およびレポートによる By attendance score and reports
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	The Synapse (Cold Spring Harbor Perspectives in Biology), Sheng, Sabatini & Sudhof, 2012 ISBN-13: 978-1936113026 Principles of Neurobiology, Liquin Luo, 2015, ISBN-13: 978- 0815344926
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese
8	その他 Others	

	运光到日夕	# 法仕 理 逆 々 シ (シ ナ プ ス 仕 物 逆)
1	授業科目名	構造生理学各論(シナプス生物学)
	Subject Name	Structural physiology (Memory and Emotion)
2	担当責任教員	河西 春郎 (Haruo Kasai) hkasai@m.u-tokyo.ac.jp
	Instructor in charge	(HP http://bm2.m.u-tokyo.ac.jp Ex.21440)
3	授業概要 Subject Overview	本講義では、現在の脳研究で多用される2光子顕微鏡の原理や特 性を説明する。次に、これを用いて解明されてきた大脳シナプス と個体の記憶の次の様な性質の解説を行う。 i) 大脳シナプスの構造変化と活動依存的可塑性 ii) 記憶シナプスの分子標識と光による記憶の操作 iii) 情動記憶回路とシナプス iv) 学習・記憶におけるシナプス「可塑性」と「揺らぎ」の関係 と精神疾患 We first introduce principles of the two-photon microscope which is routinely utilized in modern neuroscience, and then provide the state-of-the-art knowledge on the synaptic bases of memory. i) Structural plasticity of synapses in the cerebrum. ii) Identification of memory synapses with synaptic optogenetics. iii) Emotional memory circuits and synapses. iv) Synaptic plasticity vs. fluctuations underlying learning and memory and mental disorders.
4	授業日程 (授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	6月1日(金)1限 柳下祥 syagishita@m.u-tokyo.ac.jp 2限 根岸真紀子 negishi@m.u-tokyo.ac.jp 4限 河西春郎 hkasai@m.u-tokyo.ac.jp June 1 (Fri) 1st period Sho Yagishita 2nd period Makiko Negishi 4 <sup>th</sup> period Haruo Kasai
_	成績評価	出席と討論
5	Method of Evaluation	Attendance and discussion
	教科書及び参考図書	講義内容について当研究室のホームページにやや詳細な記載をし
6	Textbooks/Reference	ている。The contents of our lecture are introduced, and full references
	Books	are given in our home page. http://www.bm2.m.u-tokyo.ac.jp/
	授業使用言語	英語
7	Language Used in Class	English
	その他	
8	Others	
L		1

		神経生化学各論 (長期記憶の分子機構とニューラル・ネットワー
	授業科目名	クによる情報処理)
1	Subject Name	Neurochemistry (Molecular mechanisms of long-term memory and
	Subject Name	neural network-based information processing)
		東京大学大学院医学系研究科基礎神経医学講座3号館6階 S606
		神経生化学分野 教授 尾藤晴彦( <u>hbito@m.u-tokyo.ac.jp</u> )
2	担当責任教員	tel: 03-5841-3559 URL: http://www.neurochem.m.u-tokyo.ac.jp
	Instructor in charge	Haruhiko Bito (hbito@m.u-tokyo.ac.jp): Professor, Department of
		Neurochemistry, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo,
		Room S606, 6 <sup>th</sup> floor, Medical Research Building 3
		脳機能の基盤をなす神経細胞同士のネットワークと、神経細胞
		内でシグナル分子が織りなす情報伝達ネットワークについて、特
		に長期記憶に係わるいくつかの神経回路を具体例にとり紹介す る。さらに、現在何が未解決の問題か。どのような Big Question
		る。ころに、死任内が木麻氏の向越が。このような big Question があるのか? Big Question をどのように small questions に分解
		して解いていくのか?オリジナルの実験系を作り上げ、いかに新
		たな分子機能を発見していくのか?などについて実例に基づき考
		察する。
		本講義の主たる目的は、考え方のロジックの理解にあります。
		一方向的な講義のみでは、知識の伝授は可能でも、考え方の十分
		な理解は難しいので、出来る限り、討論形式の授業を心掛けます。
		皆さんのご協力をお願い致します。
0	授業概要	I will introduce experimental evidence and concepts about neuronal
3	Subject Overview	networks that underlie brain functions with emphasis on recent
	Subject overview	discoveries of brain circuits that govern long-term memory. Furthermore, I will talk about signal transduction networks within neural cells.
		As a more general issue, I will lay down and discuss strategies to tease
		apart and solve presently unsolved questions in neuroscience: how to
		identify big questions, and how to divide big questions into more
		addressable small questions. Based on concrete and tangible examples,
		the class will be asked to think about ways to develop original
		experimental assays, and to discover novel molecular functions.
		The main goal of this course is to convey to everybody the logic of
		building a framework for a research project. A one-sided lecture, while
		being useful for transfer of knowledge, is not going to help understand the
		logic of strategic thinking. Therefore, the class is requested to actively participate in the discussion process throughout the hours.
4	Schedule (Instructors	平成30年6月6日(水) 3~4限
-	for each class)	13:00-16:40 Wednesday June 6 <sup>th</sup> , 2018
_	成績評価	出席とディスカッション
5	Method of Evaluation	Attendance and active participation
		脳神経科学 伊藤正男監修 三輪書店刊
		シリーズ脳科学(全6巻)東京大学出版会刊
	教科書及び参考図書	Principles of Neural Science, 5th Ed. McGraw-Hill (by Kandel,
_		Schwartz, Jessell, Sieglebaum, Hudspeth)
6	Textbooks/Reference	Principles of Neurobiology, Garland Science (by Liqun Luo)
	Books	<b>Fundamental Neuroscience</b> 4th Ed., Academic Press (by Squire, Bloom, Spitzer, du Lac, Ghosh, Berg)
		<b>Neuroscience</b> 6 <sup>th</sup> Ed., Sinauer (by Purves, Augustine, Fitzpatrick)
		<b>The Cognitive Neurosciences</b> , 5th Ed, MIT Press (Michael S. Gazzaniga)
7	授業使用言語	
(	Language Used in Class	英語/ predominantly in English
8	その他	希望者には、予め参考資料を配付するので、ご連絡下さい。Study
0	Others	materials will be distributed as per prior request to the lecturer.

	授業科目名	神経病理学各論(神経変性、アルツハイマー病)
1	Subject Name	Neuropathology (Neurodegeneration, Alzheimer's disease)
2	担当責任教員 Instructor in charge	岩坪 威 Takeshi Iwatsubo
		アルツハイマー病およびパーキンソン病などの神経変性疾患を主要な題材として、病理、臨床、治療の概要と、分子レベルの病態 研究の最先端状況についてわかりやすく講義する。
	授業概要	A comprehensive lecture on the pathology, clinical
3	Subject Overview	features, treatment and the cutting edge information on
		the molecular pathology of neurodegenerative disorders,
		e.g., Alzheimer's disease and Parkinson's disease.
		6月14日(木)1、2、4限 岩坪 威(神経病理学)
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	June 14 (Thu) 1st, 2nd, 4th period
	ior each class/	Takeshi lwatsubo (Neuropathology)
	成績評価	出席を重視する
5	Method of Evaluation	attendance will be prioritized
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	"The Biology of Alzheimer Disease" Cold Spring Harbor Press (2011; インターネットで東大医図書より閲覧可; accessible by internet through the medical library of the Univ Tokyo)
7	授業使用言語	英語を基本とする
	Language Used in Class	Lecutre basically in English
8	その他 Others	

	授業科目名	神経生物学各論(シナプス分子イメージング)
1	Subject Name	Neurobiology (Synaptic molecular imaging)
	担当責任教員	廣瀬謙造(脳神経医学専攻・神経生物学分野、内線 20575)
2	Instructor in charge	Kenzo Hirose (ext.20575) kenzoh@m.u-tokyo.ac.jp
3	授業概要 Subject Overview	生体の機能の解明が行われてきた裏側には、テクノロジーの 発達がある。テクノロジーのブレークスルーによって、これま で決して解明することができなかった生体の仕組みが明らか になることがある。逆に、生体機能の新知見から新しいテクノ ロジーが生まれることがある。このように生体機能の解明と 新しいテクノロジーの発達は相互作用しあい、ポジティブフ ィードバックの結果として進歩が生まれる。講義では、この関 係について、最近のテクノロジー(分子可視化法、遺伝子工学 的手法、ケミカルバイオロジー的手法)の実例を紹介しつつ理 解を深めることが目標である。 Breakthrough technologies can reveal otherwise unknown biological mechanisms. On the contrary, novel technologies can be developed from new knowledge of biological functions. In this way, elucidation of biological functions interacts with the development of new technologies, and their progress is made as a result of positive feedback. In this lecture, the goal is to deepen the understanding of this relationship by introducing examples of recent technologies related to molecular imaging, genetic engineering, chemical biology.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	平成30年6月15日(金)1・2限 (8:30-12:10) (June 15 <sup>th</sup> , 2018, 8:30-12:10) 担当 廣瀬謙造 教授、並木繁行 助教、浅沼大祐 助教 Prof. Kenzo Hirose, Assist. Prof. Shigeyuki Namiki, Assist. Prof. Daisuke Asanuma
5	成績評価 Method of Evaluation	出席および討論により評価 Evaluated by attendance and discussion.
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	指定なし No prescribed textbook
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語/英語 Japanese/English
8	その他 Others	このテーマについて、教室で詳細な説明、見学を行っています ので、希望者は並木(snamiki@m.u-tokyo.ac.jp)までお問い 合わせください。 We provide detailed explanations and tours of this theme in the lab. Please contact Shigeyuki Namiki (snamiki@m.u- tokyo.ac.jp). http://www.neurobiol.m.u-tokyo.ac.jp/

	授業科目名	生体構造学各論(構造生物学)
1	Subject Name	Structural Biology
	担当責任教員	吉川 雅英 tel: 03-5841-3338
2	Instructor in charge	Masahide Kikkawa mkikkawa@m.u-tokyo.ac.jp)
3	授業概要 Subject Overview	生命科学・医学の研究において、「構造」は非常に基本的な情報と なります。その構造を観察するためには、光学顕微鏡、電子顕微 鏡、X線結晶解析など様々な方法が用いられます。特に、近年では コンピュータの処理能力の向上も相まって、定量的なイメージン グ技術が発達しています。 この授業では、クライオ電子線トモグラフィーや、超高速カメ ラと言った技術が、鞭毛の中での分子モーターによる力発生のメ カニズムの解明に役立ってきているのかを解説します。 In life science research, structures are very important. To observe structures, various methods such as optical microscope, electron microscope, X-ray crystal analysis are used. In recent years, in particular, cryo-electron microscopy has become very powerful technique and used to observe cellular structures, such as cilia/flagella, and atomic structures of biological molecules. In this lecture, we will overview the above methods and their application to cilia/flagella biology.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	June 13th, 13:00-16:40
5	成績評価 Method of Evaluation	出席により評価する。 Evaluated by attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	Molecular Biology of The Cell (Alberts et al) Chap. 9: "Visualizing Cells" & Chap. 16: "Cytoskeleton"
7	授業使用言語 Language Used in Class	English
8	その他 Others	

	授業科目名	生体情報学各論(ケミカルバイオロジー・蛍光イメージング)
1	Subject Name	Chemical Biology and Molecular Imaging (Chemical biology,
		Fluorescence imaging)
2	担当責任教員	浦野 泰照
2	Instructor in charge	Yasuteru Urano
3	授業概要 Subject Overview	近年の生物学研究において、生きている生物試料内で起きている 事象をリアルタイムに観測できる手法として、蛍光プローブと蛍 光顕微鏡を用いるライブイメージング手法が広く汎用されていま す。本授業では、ケミカルバイオロジーの概念、蛍光ライブイメー ジング手法の原理、測定に必要となる試薬、装置についてまず概 説し、蛍光プローブの開発によりどのような新しい生物学研究・ 医学研究が可能となるのか、実際例をいくつか紹介しながら議論 していきます。特に、新規光機能性プローブの開発により、臨床医 学分野にどのような発展をもたらすことが出来るのかについて は、今後の展開を含めて議論する予定です。 Fluorescence imaging with probes and microscopes is a widely used technique as one of the most powerful ones currently available for continuous observation of dynamic intracellular processes in living cells. In this class, the concept of chemical biology and live fluorescent imaging with appropriate probes and instruments will be overviewed, and the possible contribution of this technology for future biological and medical experiments will be discussed, especially, what can be realized in the field of clinical medicine by the development of novel photo-functional probes.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	平成 30 年 5 月 28 日(月) 3, 4 限 浦野泰照 教授 3 <sup>rd</sup> and 4 <sup>th</sup> period, Monday, May 28 <sup>th</sup> , 2018, Prof. Yasuteru Urano
5	成績評価	出席により評価
Ð	Method of Evaluation	Evaluate by the attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	特に指定しない No specific textbooks
	授業使用言語	日本語、ただし一部英語での補足も行う
7	Language Used in Class	Japanese (but rephrase in English when needed.)
	その他	なし
8	Others	None
	Others	NOHE

	授業科目名	こころの発達医学(発達障害)
1	Subject Name	Child Neuropsychiatry (Developmental Disorders)
	担当責任教員	金生由紀子
2	Instructor in charge	Yukiko Kano
3	授業概要 Subject Overview	発達障害の中でも、自閉スペクトラム症(ASD)、注意欠如・多動 症(ADHD)、運動チックと音声チックを有する持続性(慢性)チ ック症であるトゥレット症候群を取り上げて、臨床症状と病態に ついて概説すると共に、最新の治療及びその開発・改善に関する 研究を紹介する。それらを踏まえて、発達障害に関する包括的な 理解を深めることを目指す。 Subjects of this lecture are developmental disorders, especially autism spectrum disorder (ASD), attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD), and Tourette syndrome which is persistent (chronic) tic disorder with both motor and vocal tics. Their phenomenology and pathogenesis are outlined, and update on treatment and studies for its development and/or improvement are introduced. Through the process, this lecture aims to facilitate comprehensive understanding of developmental disorders.
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	6月13日(水)第一限 (金生由紀子) June 13(Wednesday)the first period (Yukiko Kano)
5	成績評価 Method of Evaluation	出席による Attendance
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	Lai MC, Lombardo MV, Baron-Cohen S. Autism. Lancet. 2014; 383(9920): 896-910. Thapar A, Cooper M. Attention deficit hyperactivity disorder. Lancet. 2016; 387(10024): 1240-50. Cavanna AE, Seri S. Tourette's syndrome. BMJ. 2013; 347: f4964.
7	授業使用言語 Language Used in Class	英語 English
8	その他 Others	

		シュニュ が基理学を教(人間の知道)
1	授業科目名 Name	システムズ薬理学各論(全脳全細胞解析)
		Systems Pharmacology (Whole-brain cell profiling)
2	担当責任教員 Lecturer	上田泰己 Hiroki R. Ueda (TEL 23415) E-mail: uedah-tky@umin.ac.jp
3	授業概要 Contents	哺乳類中枢神経系にみられる高次脳機能を理解し制御するためには、 神経系の基本的な性質と、それらのネットワークとしての性質の双方 の性質を捉える必要がある。本講義では、とくに睡眠・覚醒サイクル に着目し、睡眠/覚醒状態がどのような分子細胞ネットワークとして 考えられるかを議論する。また、高次脳機能を理解する上では、個体 レベルでの定量的解析・摂動を行う必要がある。このために必要な最 先端の全細胞解析技術やモデル生物作成技術の実際を解説し、個体の システム生物学の基礎研究を実現する方法論について議論する。 To identify and analyze molecular and cellular circuits in organisms, optical clearing/imaging of whole body and organs with a single-cell resolution as well as genome and developmental engineering are promising. In this talk, I introduce the applications of such technologies to sleep/wake cycle, and discuss the challenges and opportunities in organism-systems biology
4	授業日程 (授業分担教員) Schedule	授業実施日 5月21日(月) Date May 21 <sup>th</sup> (Mon) 授業時間 授業内容 Time Contents 3限(13:00-14:30) 全脳全細胞解析 3 <sup>rd</sup> (13:00-14:30) Whole-brain cell profiling 4限(14:50-16:20) 睡眠覚醒サイクルのシステム生物学 4 <sup>th</sup> (14:50-16:20) Systems Biology of Sleep-wake Cycles (講師:上田教授・大出助教) (Lecturer: Prof. Hiroki R. Ueda, Koji L. Ode)
5	成績評価 (Evaluation)	出席 (Participation)
6	教科書及び参考図書 Text book/Reference	Neuroscience: Exploring the Brain, Bear, Connors, & Paradiso, 2012 (ISBN 978-1451109542.)
7	授業使用言語 Language Used in Class	Japanese and English
8	その他	

	授業科目名	微生物学各論(感染とがん)								
1	Subject Name	Microbiology (Infection-associated cancer)								
	担当責任教員	畠山 昌則(微生物学)								
2	Instructor in charge	Masanori Hatakeyama (Microbiology)								
3	授業概要 Subject Overview	ヘリコバクター・ピロリ菌の胃粘膜慢性感染は、全世界がん死亡 の第3位(70万人/年)を占める胃がんの発症における最大の危 険因子である。胃がんは日本、中国、韓国に代表される東アジア での発症が際立って高く、全胃がん患者の半数以上がこの地域で 発症する。本講義では、ピロリ菌感染が胃粘膜細胞のがん化を引 き起こす分子機構に関する最新の知見を紹介する。 Chronic infection with <i>Helicobacter pylori</i> in the stomach is the strongest risk factor for the development of gastric cancer, the								
		third leading cause of cancer-related deaths worldwid (700,000 victims per year). Gastric cancer is particularl common in East Asian countries such as Japan, China, an Korea; more than half of total gastric cancer patients are from these countries. This course provides most recent findings of the molecular mechanisms underlying <i>H. pylori</i> -mediate gastric cancer development.								
4	授業日程(授業分担教員) Schedule (Instructors for each class)	5月16日(水)3,4限(畠山 昌則) Wednesday, May 16, 3 <sup>rd</sup> , 4 <sup>th</sup> period (Masanori Hatakeyama)								
5	成績評価 Method of Evaluation	出席 Attendance								
6	教科書及び参考図書 Textbooks/Reference Books	The Biology of Cancer (2nd edition) (by Robert A. Weinberg, Garland Science)								
7	授業使用言語 Language Used in Class	日本語 Japanese								
8	その他 Others	Students are strongly suggested to attend General Lectures in Medical Sciences IV (every Tuesday, 5th period), in which recent advances and topics in the research fields of infection, inflammation, and cancer will be presented by experts. 内線: 23404 E-mail: mhata@m.u-tokyo.ac.jp HP: http://www.microbiol.m.u-tokyo.ac.jp/								

医科学修士・「Review Discussion」について

## 履修生へ

毎週木曜日及び金曜日の3限に前々週の授業の中から、興味を持ったトピック スについての論文紹介をして貰います。この「Review Discussion」の意義は以 下の4つです。

- 1. 授業を聞く際に、常に面白いトピックは何かを探しながら能動的に聞くようにする。
- 2. 授業で、解説された内容が、どのような実験によって示されたのかを元になった論文を読むことで理解する。
- 3. 英語で論文を読み、それを解説できるようにトレーニングする。
- 4. 研究室での論文の内容やプレゼンテーションのトレーニングを受けることで、「ミニローテーション」の役割

この目的の為に、担当があたった学生は以下の様な手順を踏んでください。

- 1. 一週間の授業の中から、興味を持ったトピックスについて、その授業をした 教員にメール又は電話で金曜日の夕方までにコンタクトを取る。この際に担 当の学生間で調整して、一つの研究室に集中しないようにしてください。
- 2. メールや電話をする際には、ただ「~先生の授業に非常に興味を持ちました ので関連する論文の紹介をお願いします。」ではなく、「~先生の授業の中 で、特に、XX に興味を持ちました。これがどのように示されたのか、元にな っている論文を教えていただければと思います。」の様に具体的にどの部分 に興味を持ったのかを明記して下さい。
- 3. 次の週の月曜日の朝までに読むべき論文を紹介して貰う。
- 4. 月曜日にはその論文を他の履修生に知らせてください。
- 5. 月曜日から発表日までの間に、担当する教員の研究室で論文の内容、発表に ついての指導を受けて下さい。
- 6. 論文紹介は、発表 30 分、質疑応答 15 分程度を目安にお願いします。

## 教員へ

この復習論文紹介は、上記の様に、医科学修士が能動的に学習するために非常に 重要なものです。従って、大変お忙しいとは思いますが、以下の幾つかの点でご 協力をお願いいたします。

1. シラバスには授業の後でコンタクトが取れるように、必ずメールアドレスと 電話番号を明記しておいて下さい。

- 金曜日の夕方に履修生よりメール又は電話で連絡が来ますので、授業に関連 する論文を紹介して下さい。この論文を次の週の木曜日又は金曜日に学生が 紹介します。また、担当以外の学生も論文をある程度読むことを促すため に、論文を読まないと答えられないような関連する質問を考え、論文と一緒 に月曜日朝までに返信して下さい。
- 次の週に、履修生が論文に関連する内容の質問や、プレゼンテーションの練習に研究室を訪れますので、もし直接指導が難しければ、教員やポスドクに 指導委託をお願いします。
- 4. 木曜日又は金曜日の3限に、プレゼンテーションをします。この際には、補 足説明や質問に答えるため、できるだけ同席をお願いいたします。

### Instructions on Review Discussion 2018

Master's course (Medical Science) Graduate School of Medicine The University of Tokyo

To the members of the class

"Review Discussion" is held every Thursdays and Fridays. Participants are required to introduce a research paper related to a topic discussed in the classes **2 weeks before** the day of the presentation.

Members of the "Review Discussion" are expected to:

- 1. Actively participate in the classes in search of interesting topics
- 2. Understand how the fact shown in the class was proved by reading the original research paper
- 3. Get trained to read and review research papers written in English
- 4. Get an opportunity of "mini-laboratory-rotation" by preparing a presentation in the laboratories

If you are assigned to make a presentation,

- 1. Select a topic discussed in a class during the week and contact the teacher who is in charge of the class **by Friday evening** by e-mail or telephone.
- 2. Tell the teacher which topic in the class attracted you and ask which research paper the class is based on.
- 3. Get information from the teacher **by next Monday morning** on which paper to read for the presentation.
- 4. Inform the other members on the research paper during Monday.
- 5. Visit the laboratory of the teacher by the day of presentation and get instructions on the content of the research paper and the presentation.
- 6. Make a 30 minutes presentation and take 15 minutes of Q&A session.

平成30年度医科学修士病院実習

実施日程
 平成30年6月18日(月)~6月22日(金)
 実習時間:8:30~16:40
 ただし、6月19日(火)は医学共通講義に出席する機会を確保するため、
 病院実習は行わない。
 また、6月18日(月)の午前中は全体説明会(担当診療科:腎臓・内分泌内科)とする。
 集合時間および集合場所は、各診療科の指定する時間および場所とする。

2. 実習先 実習先の診療科及び日程について、4月下旬頃受講者へ別途通知する。

#### 平成 30 年 2 月 19 日現在

ローテーション

医科学専攻修士課程の学生の皆さんは、まず、1年生の前期に医学全般の知識を養い、後期からは所属 の講座で研究を進めることになります。

ローテーションは、皆さんが医学全般の基礎的な知識を習得し病院実習を終えた後に設定されており、 それまでに培った医学的知識と体験により、主体的に所属を決めてもらうための機会として非常に大切な 実習です。

実際のローテーションは、基礎系講座および各研究施設協力講座の協力を得て、希望の研究室を訪問し、 実際の研究活動を体験してもらうというものです。

6月中旬(講義日程終了後)に、訪問希望講座に連絡してください。概ね希望の研究室を訪問すること になるでしょう。そこで、研究室の研究内容や雰囲気を肌で感じて下さい。ローテーション終了後に実施 される所属講座の決定の際、大事な事項になるかもしれません。

ローテーション期間以前でも、研究室に連絡し訪問することは可能です。

#### Instructions on Laboratory Rotation

First-year students of the Master's course (Medical Science) are expected to gain general knowledge of medicine during the first semester and start researching in each laboratories from the second semester. During the period of Laboratory Rotation, students are given opportunity to visit laboratories and join in research activities.

Choose a laboratory to visit from the list below and make contact after the end of the first semester (in middle of June).

You can also contact and visit laboratories prior to the Rotation period.

	6/25 月	6/27	6/28	6/29	7/2	7/4	7/5	7/6	7/9	7/11	7/12	7/13	7/18	7/19	7/20	7/23	7/25	7/26	7/27	7/30
専攻分野		水	木	金	月	水	木	金	月	水	木	金	水	木	金	月	水	木	金	月
	Mon	Wed	Thu	Fri	Mon	Wed	Thu	Fri	Mon	Wed	Thu	Fri	Wed	Thu	Fri	Mon	Wed	Thu	Fri	Mon
細胞生物学	$\times$	$\bigcirc$	0	0	×	$\bigcirc$	0	0	$\times$	0	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0	0	$\bigcirc$	×	0	0	0	$\times$
Cell Biology		_	_	_		_	_	-			_	_	_	-	_		_	_	_	
生体構造学	$\bigcirc$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Structural Biology																				L
細胞構築学 Structural Cell Biology	$\times$	0	0	0	×	0	0	0	×	0	0	0	0	0	0	×	0	0	0	$\times$
神経細胞生物学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	×	×	×	×
Cellular neurobiology		$\cup$	$\cup$			$\cup$		0						0			^	^	^	^
分子生物学	0	0	0	0	0	0	0	0	$\bigcirc$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Molecular Biology	$\cup$	$\cup$	0	0	0	0	0	0	$\cup$	0	$\cup$	$\cup$	0	0	0	0	0	0	0	$\cup$
代謝生理化学																				
Physiological chemistry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\bigcirc$	0	0	0	0	$\bigcirc$	$\bigcirc$
and Metabolism																				
分子病態医科学																				
Molecular Biomedicine	$\times$	$\times$	PM	PM	×	$\times$	×	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	×	$\times$	$\times$	$\times$	×	$\times$	$\times$	$\times$
for Pathogenesis																				
統合生理学	0	$\bigcirc$	0	$\bigcirc$	0	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0	0	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0	$\bigcirc$	0	$\bigcirc$	X	Х	$\bigcirc$
Integrative Physiology			0																	Ŭ
細胞分子生理学		$\sim$	$\sim$	~		$\sim$	~	$\sim$		~	_									
Cellular and Molecular	$\times$	0	$\bigcirc$	0	×	0	0	0	$\times$	0	$\circ$	$\circ$	×	$\times$	$\times$	$\times$	×	$\times$	$\times$	$\times$
Physiology																				<u> </u>
細胞分子薬理学	$\sim$		$\cap$		~	V	~	~	$\sim$		$\sim$	$\sim$					$\sim$	~	~	$\cap$
Cellular and Molecular	0	0	0	0	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	0	0	0	0	0	$\bigcirc$	$\circ$	0	0	×	$\times$	0
Pharmacology システムズ薬理学																				
	$\bigcirc$	$\times$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$						
Systems Pharmacology 疾-構造生理学	$\vdash$																			
	$\bigcirc$	0	0	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0													
Structural Physiology 人体病理学																				$\left  \right $
入体病理子 Human Pathology	$\bigcirc$	$\times$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0	$\times$	$\bigcirc$	$\times$	$\bigcirc$	0	$\bigcirc$									
分子病理学	0	0	0	0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Molecular Pathology																				

## 平成30年度ローテーション講座別日程表

	6/25	6/27	6/28	6/29	7/2	7/4	7/5	7/6	7/9	7/11	7/12	7/13	7/18	7/19	7/20	7/23	7/25	7/26	7/27	7/30
専攻分野		水	木	金	月	水	木	金	月	水	木	金	水	木	金	月	水	木	金	月
	Mon	Wed	Thu	Fri	Mon	Wed	Thu	Fri	Mon	Wed	Thu	Fri	Wed	Thu	Fri	Mon	Wed	Thu	Fri	Mon
感染制御学																				
Infection Control and	$\times$	$\times$	PM	$\times$	$\times$	$\times$	PM	$\times$	$\times$	$\times$	PM	$\times$	×	$\times$						
Prevention																				
免疫学	×	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	×	×	×	×	$\bigcirc$								
Molecular Immunology	~	$\sim$			0	$\cup$	$\cup$	<u> </u>	<u> </u>			$\smile$				$\cup$	0			$\smile$
疾一動物資源学	$\bigcirc$	PM	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	PM	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	PM	$\bigcirc$	$\bigcirc$	PM	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	PM	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Animal Resources		11				11				1 1/1			1 111				1 111			$\smile$
疾-放射線分子医学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\bigcirc$	0	0	0	0	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Molecular Radiology	0	$\cup$	0	0	0	$\cup$	$\cup$	0	$\cup$	0	$\cup$	$\cup$	0	$\cup$	$\cup$	$\cup$	0	$\cup$	0	$\smile$
システム生理学	0	×	AM	×	0	×	AM	0	0	×	AM	0	$\bigcirc$	AM	0	0	0	AM	0	0
System Physiology	0	· · ·	1 101	~	0		7 1101	0	$\cup$		1 1111	$\cup$	0	1 1101	$\cup$	$\cup$	0	1 1101	0	$\smile$
生体情報学	_				_			_		_					_		_	-	_	
Biomaging and	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0	0	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0	0	$\bigcirc$	0	$\times$	$\times$	×	$\times$	0	0	0	$\bigcirc$	0	$\bigcirc$
Biomagnetics																				
医療材料·機器工学	-		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Biomedical Equipment</b>	$\bigcirc$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\bigcirc$	0	0	0	$\bigcirc$	0	0	0	$\bigcirc$
and Biomaterials																				
神経病理学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Neurochemistry	0	$\cup$	0		0				$\cup$		$\cup$	$\cup$		$\cup$		$\cup$	0	$\cup$		$\cup$
神経生化学	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0	$\bigcirc$	0	$\bigcirc$	×	×	×	0										
Neurochemistry	$\cup$	$\cup$	0	$\cup$	$\cup$	0	0	$\cup$	~	~	~	$\cup$								
こころの発達医学	X	AM	×	AM	X	AM	×	AM	×	AM	×	×	AM	×	AM	×	×	×	×	×
Child Neuropsychiatry	~	1 1111	~	7 1191	~	7 1191	~	7 1191	~	7 1191	~	~	7 101	~	7 1191	~	~	~	~	$\sim$
神経生物学	0	0	0	0	X	×	×	×	0	0	0	0	0	0	0	0	0	×	×	$\bigcirc$
Neurobiology	0	$\cup$	0	$\cup$	~	~	~	~	$\cup$	0	$\cup$	$\cup$	$\cup$	$\cup$	0	$\cup$	0	~	~	$\cup$
疾-医療情報学	PM	×	0	$\bigcirc$	PM	×	0	$\bigcirc$	PM	×	0	0	×	$\bigcirc$	0	PM	×	$\bigcirc$	0	PM
Medical Informatics	1 1/1	~	0	$\cup$	1 M	~	0	0	1 1/1	~	$\cup$	$\cup$	~	0	0	1 1/1	~	0	0	1 1/1
疾-臨床医工学	0	0	0	$\bigcirc$	0	0	0	$\bigcirc$	0	$\bigcirc$	0	0	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0	$\bigcirc$	×	×	×	×
Clinical Biotechnology	0	$\cup$	$\cup$	$\cup$	0	$\cup$	~	~												
科-臨床ゲノム腫瘍学																				
Clinical Genome	$\times$	0	0	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$												
Research																0 年				

(平成 30 年 3 月 5 日.現在)

○:終日受入可能(9:00~17:00)/AM:AM 受入可能(9:00~12:00)/PM:PM 受入可能(13:00~17:00)

≪備考≫

システムズ薬理 システムズ薬理での受け入れ時間は基本的に 10:00AM からとします。見学などは 4 月 からローテーション期間まで随時受け付けておりますので、事前に上田教授(uedahtky@umin.ac.jp)まで連絡してください。

構造生理学事前の連絡で受け入れ日程を調整します。

を期待します。

神経病理学は、神経疾患をもつ患者さんの脳神経系の病理組織学に出発点を置き、疾患の病態、原因を探ろうとする学問ですが、今や分子細胞生物学、生化学分野の最新技術と知識を取り入れ、学問的な奥行きや興味も、社会的ニーズも飛躍的に高まっている分野です。
 本分野では、特にヒトの神経変性疾患、特に脳の老化過程と密接な関係をもつアルツハイマー病とパーキンソン病を主な研究対象とし、その発症機構を解明し、病態に根ざした根本治療法を創出することを目的として研究を行っています。情熱のある方の参加

神経生物学 受け入れ日程、時間については、希望により調整するので、事前に並木 (snamiki@m.u-tokyo.ac.jp) までご連絡をお願いします。

免疫学 筆記用具、白衣を持参のこと。

- 神経生化学
  1.神経生化学教室では、教室訪問・教員面談を、ローテーション期間に限定せず、4 月当初より随時受け入れております。少しでも興味がある方は、遠慮なく積極的に見 学・相談を申し込んで下さい。事前申し込みはメールにてお願い致しますが、飛び込 みも歓迎致します。
  2.ローテーション期間中は、希望者に対する神経生化学実習も実施しております。
  準備の都合上、実習希望者は、6月18日(月)までに参加希望の連絡・意思表示をお 願いします。
  その他、不明な点や要望がありましたら、遠慮なくご連絡下さい。皆さんの積極的な 参加を期待しています。
- こころの発達医学 面談可能な日程を挙げてあります。面談後にさらに活動見学の希望があったら、改め て日程を調整します。
- 臨床医工学 当部門では、分子生物学・マウス遺伝学的アプローチをベースに、幹細胞生物学や次 世代シーケンサーを用いた解析・バイオインフォマティクスを駆使しながら、骨格の 形成に関わる遺伝子制御ネットワークとエピゲノムの理解を目指しています。また、 多能性幹細胞や生理活性物質を工学的アプローチと組み合わせることで、骨格系疾患 の理解と組織欠損・変性に対する新しい治療法の開発にも取り組んでいます。 ローテーション受け入れ日程、時間については、希望により調整するので、事前に大 庭(ohba@m.u-tokyo.ac.jp)までご連絡ください。見学・面談も4月当初より随時受 けつけておりますので、大庭までご連絡ください。

## 平成30年度医学共通科目開講予定表

		出			1		1	平月	戈30年4月	
科目番号	授業科目	単位	ターム	曜日	時限	開始日	講義室	担 当 教	員	担当 専攻等
41811101	医学共通講義 I	2	\$1•\$2	火	2	4/10	(6)	吉川 雅英	教授	分子
	分子細胞生物学入門					_,			2.02	
41811102	医学共通講義 Ⅱ	2	A2•W	火	3	11/20	(5)	栗原 裕基	教授	分子
	分子生物学実験法								2.02	
41811103	医学共通講義 Ⅲ	2	诵年	月	4	4/16	6)	河西 春郎	教授	機能
	機能生物学入門					_,			2.02	DAILE
41811104	医学共通講義 IV	2	S1•A1	火	5	4/10	(5)	畠山 昌則	教授	病因
41011104	感染・免疫・腫瘍学(I) ー分子から疾病まで-		SI'AI		5	4/10	0	宮園 浩平	教授	7内囚
	医学共通講義 V							高柳 広	教授	
41811105	感染・免疫・腫瘍学(Ⅱ) -分子から疾病まで-	2	A2•W	火	4	11/20	6	深山 正久 森屋 恭爾	教授 教授	病因
	医学共通講義 VI							磯山 隆	講師	
41811106		2	S1•A1	火	3	4/10	6	東 隆 山本希美子	教授 准教授	生体
	医用生体工学入門							浦野 泰照	教授	
	医学共通講義 Ⅶ							岩坪 威	教授	
41811107		2	S1•A1	火	4	4/10	6	尾藤 晴彦 廣瀬 謙造	教授 教授	脳神
	神経科学入門							金生 由希子	准教授	
	医学共通講義 Ⅷ	0		مار	0	0./05			+1.45	
41811108	内科学入門	2	A1•A2	火	3	9/25	4	小池 和彦	教授	内科
41011100	医学共通講義 IX	2	40 W	火	_	11/20	6)	上海加 応	教授	4-76
41811109	生殖·発達·加齡医学入門		A2•W	· 火	5	11/20	0	大須賀 穣	<i>教</i> [文	生発
41011110	医学共通講義 X		10 M	.1.	0	11/00		上房 土沙	>16 +16 +57	1 1 12
41811110	医学統計学入門	- 2	A2•W	火	2	11/20	6	大庭 幸治	准教授	公健
	医学共通講義 X I			L.		4/10	新棟2F		2## 4T*	
41811111	健康アウトカム測定法の開発および検証(入門 編)1	2	S1•A1	木	2	4/12	N202	クリーン ショセフ	講師	国保
	医学共通講義 X Ⅱ						新棟2F			
41811112	健康アウトカム測定法の開発および検証(入門	2	A2•W	木	2	11/22	N202	クリーン ジョセフ	講師	国保
	編)2 医学共通講義 X X X I	-					マロの			
41811131	医工学概論	- 2	A1•A2	金	2	9/28	工5号館 56講義室	鄭  雄一	教授	工学科
	医学共通講義 XXXII	-								
41811132	Basic Tools for Population/Public Health Research	- 2	S1	水	1~3	4/25	6	水口 雅	教授	国保
	医学共通講義 XXXIII	-								
41811133	医療・看護・保健分野における情報技術	- 2	A2•W	火	4	11/20	5	松山 裕	教授	公健
	医学共通講義 X X X V	-					工学部		tet 1-	
41811135	应于兴趣讲我 A A A V 放射線生物学	2	S1	水	1•2	4/18	2号館	宮川 清 細谷 紀子	教授 講師	生体
	Radiation Biology	_					211教室		нца н. ја	
41811138	医学共通講義 X X X ₩	2	S2	水	1•2	6/6	SPH 港美安	康永 秀生	教授	公健
	臨床疫学	_				0,0	講義室			
41811140	医学共通講義 XL	2	A1•A2	火	1.2	10/2	医3号館 \$411(予定)	水口 雅	教授	国保
1011110	Global Health Live					, _	S411(予定)	神馬 征峰	教授	

# 平成30年度医学共通科目開講予定表

_								平月	成30年4月	1
科目番号	授業科目	単位	ターム	曜日	時限	開始日	講義室	担 当 教	員	担当 専攻等
41811201	医学集中実習 I	2	W	集中		1/15	教育研究棟 3階及び	吉川 雅英	教授	分子
41011201	分子細胞生物学入門		vv	朱十			3階及0- 4階	百川 雅天	4X1X	71 1
41811202	医学集中実習 Ⅱ	2	W			2/19	教育研究棟5 階南	栗原 裕基	教授	分子
41011202	分子生物学実習	2	vV			2/19	階用 代謝生理化学	木瓜 竹巫	4212	71 1
41811203	医学集中実習 Ⅲ	2	A2•W		1~4	1/15	教育研究棟 7階 統合生 理学教室	十十 研一	教授	機能
41011203	高次機能生理学	4	Г <b>\</b> Д <sup>-</sup> VV					八八 初	4212	17文日上
41811207	医学集中実習 Ⅶ	- 2	通年	木	3•4	5/10	形成外科 動物実験室	岡崎 睦	教授	外科
41011207	マイクロサージャリー									21-4-1
41811208	医学集中実習 Ⅷ	2	A2•W			応相談	臨床研究棟 A3階整形外 科実験室	田中 栄	教授	外科
41011200	硬組織生物学実験法		2 1 CL V V					н г л		217751
41811209	医学集中実習 IX	2	S2		1~4	7/24	医科研 附属病院	長村 文孝	教授	健看
41011205	トランスレーショナルリサーチ看護学入門		34					上別府 圭子	教授	尾伯
41811212	医学集中実習 X Ⅱ	2	诵年		5	4月	附属病院	深山 正久	教授	病因
41011212	神経病理·画像·臨床関連	2	地中		5	ヨウ	オートプシー室		4212	7内四
41811213	医学集中実習 XⅢ	2	诵年		5	4月	附属病院 病理部	深山 正久	教授	病因
41011213	組織化学·免疫組織化学·臨床電子顕微鏡学		週午		J	4月	州理部 会議室		AX1X	767日
41811401	医科学特論 I	2	S1•A1	月	3•4	4/9	医科研 1号館1階	武川 睦寛	教授	医科研
41011401	がん医療最前線:分子病態の理解に基づく新戦略		SI'AI		2.4	'±/ J	15時1陌 講堂	此川 ��見		스카카케

(注意)「医学共通講義」は教育研究棟(新棟)13階セミナー室で火曜日に原則として13回行う。

④:13階第5セミナー室 ⑤:13階第5セミナー室 ⑥:13階第6セミナー室 SPH講義室:13階SPH講義室

## 各科目のシラバスについては、UTASより確認すること。