

2010 年度

アドヴァンストコース

カリキュラム

第 34 回生用

筑波大学医学群

目 次

1. 一般学習目標 (G I O) -----	3
2. 履修について -----	3
3. 評価 -----	3
4. コース一覧 -----	4
5. 時間割り編成 -----	6
L-1 宇宙医学 -----	7
L-2 今日の医療としての東洋医学 -----	8
L-3 スポーツ医学の最前線 -----	9
S-1 治らない慢性腎臓病根治への挑戦 -----	10
S-2 泌尿器科の歴史と最新の話題 -----	11
S-3 シミュレーターを用いた麻酔教育の最先端 -----	12
S-4 心を診る -----	13
S-5 臨床推論ワークショップ -----	14
S-6 生活習慣病を科学する -----	15
S-7 歩みだそう、ブラックジャックへの第一歩～腹部手術手技演習～ -----	16
S-8 運動器医療での最新のテクノロジー -----	17
S-9 小児科学における分子生物学 -----	18
S-10 口腔外科・・・口のことでこんな患者さんがきたら？ -----	19
S-11 神経内科学的アプローチ -分子から固体、社会へ- -----	20
S-12 医学統計手法論—より進んだ医学研究を行なうために— -----	21
S-13 切らずに治す放射線による最先端の癌治療 -----	22
S-14 筑波大学附属視覚特別支援学校における視覚障害教育 -----	23
S-15 最新技術で脳を治す -----	24
S-16 生命科学研究に役立つモデル生物 -----	25
S-17 人体再生に挑む！発生・再生研究の最前線 -----	26
S-18 神経回路研究の最前線 -----	27

アドヴァンストコース

Coordinator

玉岡 晃、水上 勝義

1・ 一般学習目標 (GIO)

ヒトの正常な構造と機能について一応の理解をした後に、それまでの授業では取り上げられなかった学際的な問題について、最新情報を交えて、深く掘下げた学習をする。

2・ 履修について

開設される授業科目のなかから、選択して登録履修する。医学類 4 年次対象の専門科目（自由科目）として開設する。2 単位取得を推奨する。

3・ 評価

原則として試験にはよらず、出席、課題についてのレポート、関係論文の要約など担当コーディネーターの判断で適切な方法により実施する。

4・ コース一覧

1 単位（10 コマ）サブコース

対象：M4・修士

記号	項目	Coordinator	教員数	講義回数
L-1	宇宙医学	松崎 一葉	7	10
L-2	今日の医療としての東洋医学	水上 勝義	10	10
L-3	スポーツ医学の最前線	宮川 俊平 久賀 圭祐 正田 純一	10	10

0.5 単位（5 コマ）サブコース

対象：M4

記号	項目	Coordinator	教員数	講義回数
S-1	治らない慢性腎臓病根治への挑戦	山縣 邦弘	7	5
S-2	泌尿器科の歴史と最新の話題	島居 徹	7	5
S-3	シミュレーターを用いた麻酔教育の最前線	田中 誠	4	5
S-4	心を診る	朝田 隆	5	5
S-5	臨床推論ワークショップ	前野 哲博 徳田 安春	2	5
S-6	生活習慣病を科学する	島野 仁 鈴木 浩明	5	5
S-7	歩みだそう、ブラックジャックへの第一歩 ～腹部手術手技演習～	大河内信弘	11	5

対象：M4・修士

S-8	運動器医療での最新のテクノロジー	落合 直之	5	5
S-9	小児科学における分子生物学	須磨崎 亮	5	5

記号	項目	Coordinator	教員数	講義回数
S-10	口腔外科・・・口のことこんな患者さんが来たら？	柳川 徹 鬼澤浩司郎 山縣 憲司	3	5
S-11	神経内科学的アプローチ -分子から個体、社会へ-	玉岡 晃	5	5
S-12	医学統計手法論 —より進んだ医学研究を行なうために—	高橋 秀人	1	5
S-13	切らずに治す放射線による最先端のがん治療	櫻井 英幸 坪井 康次 栄 武二	5	5
S-14	筑波大学附属視覚特別支援学校における視覚障害教育	高橋 智 星山 洋子	4	5
S-15	最新技術で脳を治す	石川 栄一	5	5
S-16	生命科学研究に役立つモデル生物	入江 賢児 小林 麻己人	5	5
S-17	人体再生に挑む！発生・再生研究の最前線	榊 正幸	5	5
S-18	神経回路研究の最前線	榊 正幸	7	5

5・時間割り編成

	6月24日(木)	6月25日(金)	6月28日(月)	6月29日(火)	6月30日(水)
1	S-13 切らずに治す放射線による最先端のがん治療 S-18 神経回路研究の最前線	S-5 臨床推論ワークショップ S-8 運動器医療でのテクノロジー S-12 医学統計手法論—より進んだ医学研究を行なうために—	L-1 宇宙医学 L-3 スポーツ医学の最前線 S-9 小児科学における分子生物学 S-10 口腔外科・口のことこんな患者さんが来たら？ S-11 神経内科学的アプローチ—分子から個体、社会へ— S-14 筑波大学附属視覚特別支援学校における視覚障害教育	L-1 宇宙医学 L-2 今日の医療としての東洋医学 L-3 スポーツ医学の最前線 S-2 泌尿器科の歴史と最新の話題 S-3 シミュレーターを用いた麻酔教育の最前線 S-4 心を診る S-16 生命科学研究に役立つモデル生物	L-2 今日の医療としての東洋医学 S-1 治らない慢性腎臓病根治への挑戦 S-7 歩みだそう、ブラックジャックへの第一歩～腹部手術手技演習～ S-15 最新技術で脳を治す S-17 人体再生に挑む！発生・再生研究の最前線
2					
3					
4					
5	↓	↓	↓	↓	↓
6					

L-1 宇宙医学

Coordinator : 松崎 一葉
 笹原信一郎
 吉野 聡

1. 学習行動目標 (SB0)

最新の宇宙医学に関する基礎知識について説明する。また、宇宙航空研究開発機構筑波宇宙センターを見学し、宇宙医学の現場を知る。

対象 : M4・修士

受入れ人数 : 30

2. 学習内容

学習項目	担当教官	6月28日(月)
オリエンテーション	笹原 信一郎	10:10～11:25
宇宙滞在での労働衛生管理		
宇宙医学概論	立花 正一 (宇宙航空開発機構)	12:15～13:30
微小重力下での循環動態	井上 夏彦 (宇宙航空開発機構)	13:45～15:00
有人宇宙技術と 航空宇宙医学	大島 博 (宇宙航空開発機構)	15:15～16:30
宇宙飛行士のメンタルケア	松崎 一葉	16:45～18:00
		6月29日(火)
宇宙への心理的適応	吉野 聡	8:40～9:55
長期宇宙滞在の健康支援	井上 夏彦 (宇宙航空開発機構)	10:10～11:25
昼休み		11:25～12:15
大学出発		12:15 追越し学生宿舎バス停集合
JAXA 筑波センター見学	笹原 信一郎	13:00～16:15

L-2 今日の医療としての東洋医学

Coordinator： 水上 勝義

1. 学習行動目標 (SB0)

西洋医学中心の今日の医療の中に東洋医学的治療がどのように取り入れられ活かされているかを基礎的・臨床的立場から学ぶ。

対象：M4、修士受入れ人数：制限なし

2. 学習内容

学習項目	担当教官	Keywords
鍼灸刺激と生体反応	形井 秀一 (筑波技術大学)	局所反応、全身反応、下行性疼痛抑制反応
漢方医学概論	伊藤 隆 (鹿島労災)	証、陰陽虚実、湯液
漢方薬の必要性	石毛 敦 (横浜薬科大学)	ウイルス感染症、ストレス、更年期障害 イレウス
鍼治療	濱田 淳 (心障科学系)	鍼灸針、経穴、管鍼法
精神科と漢方医学	久永 明人 (精神神経科)	うつ病、心身症、認知症
呼吸器疾患と漢方	加藤 士郎 (野木病院東洋医学)	呼吸器疾患、漢方治療、随証療法
電気を活用した鍼治療	吉川 恵士 (心障科学系)	物理療法、電気療法、鍼麻酔、生体依存性、 組織選択性、鍼鎮痛、疼痛抑制系
灸治療	宮本 俊和 (心障科学系)	もぐさ、有痕灸、無痕灸
脳神経外科と漢方医学	高野 晋吾 (脳神経外科)	脳腫瘍、十全大補湯、脳血管障害性認知症、 釣藤散
生薬・漢方薬と西洋薬との違い	本間 真人 (薬剤)	生薬・漢方薬の品質、生薬・漢方薬の有効成分、 生薬・漢方薬の副作用、生薬・漢方薬の併用

L-3 スポーツ医学の最前線

coordinator : 宮川 俊平
久賀 圭祐
正田 純一

1. 学習行動目標 (SB0)

スポーツ医学のフロントラインで教育・研究をおこなっている教員より、その最新の医学事情を学び、今後のスポーツ分野あるいは医療分野においてスポーツ医学の果たす役割について理解する。

対象 : M4、修士

受入れ人数 : 制限なし

2. 学習内容

学習項目	担当教官
スポーツと呼吸器	渡部 厚一
肥満、高血圧の運動療法	田中 喜代次
脂肪性肝疾患の分子病態と運動療法の効果	正田 純一
スポーツ領域での鍼灸治療	宮本 俊和
競技スポーツ現場でのドクターの役割	向井 直樹
動脈スティフネスと運動	前田 清司
地域における予防医療のあり方	久野 譜也
スポーツ傷害とその予防-予防プログラムの実際-	宮川 俊平
スポーツ現場におけるコンディショニング ～トレーナーの立場から～	竹村 雅裕
公衆が行う救命治療 -AED	久賀 圭祐

S-1 治らない慢性腎臓病根治への挑戦 ～地域医療を巻き込んだ国家的戦略から再生医療まで

Coordinator： 山縣 邦弘

1. 学習行動目標 (SB0)

ここ数年、慢性腎臓病が医療界で注目を浴びています。通常、慢性疾患により失われた腎臓の機能は回復できません。腎臓のネフロンには基本的に再生能力がないからです。腎臓機能をひとたび失うと透析治療が必要となります。透析患者数は年々増加する一方であり、慢性腎臓病への対策は国を挙げた一大プロジェクトとして舵を取り始めました。これらの腎臓病対策を紹介するとともに、腎臓病と言う病気を通して、老化、自己免疫異常、再生医療という視点から皆さんと一緒に考えてみたいと思います。

対象学年：M4

受け入れ人数：5名

2. 学習内容

学習項目	担当教官	Keywords
腎臓病とは～オリエンテーション	山縣 邦弘	糸球体腎炎、ミトコンドリアと老化
国家の戦略的医療（慢性腎臓病対策）	斎藤 知栄 甲斐 平康	慢性腎臓病、地域医療
腎疾患を取り巻く分子の話題	楊 景堯 森戸 直記	転写因子、Th1/Th2 バランス、リンパ球膜表面レセプターと自己免疫疾患
再生医療	鶴岡 秀一 臼井 丈一	人工尿細管モデル、ES 細胞、ips 細胞由来の腎臓作成、再生医療の臨床実現化

S-2 泌尿器科の歴史と最新の話

Coordinator : 島居 徹

1. 学習行動目標 (SB0)

講義で触れられることがなく、教科書にも書いていないような、腎尿路・生殖器・性機能に関する最新の情報を知り、問題意識を持つこと。診療や研究上の手法を知り、実体験すること。

対象 : M4

2. 学習内容

学習項目	担当教官	Keywords
泌尿器科内視鏡学の歴史 ～膀胱鏡からロボット手術まで～	島居 徹	膀胱鏡、TUR、ロボット支援手術
尿路病原性大腸菌のDNA抽出	宮崎 淳	尿路病原性大腸菌
転移した癌を治すには？	河合 弘二	精巣腫瘍
男性更年期 -えっ、男にも更年期ってあるの？-	末富 崇弘	男性更年期
泌尿器科の症例いろいろ	及川 剛宏	症例報告
ニューロンとしての尿路上皮	関戸 哲利	尿路上皮
君は骨太？ 自分たちの骨量を測定してみよう！ どうして泌尿器科で骨量測定？	小野澤 瑞樹	CTIBL

S-3 シミュレーターを用いた麻酔教育の最前線

Coordinator： 田中 誠

1. 学習行動目標 (SB0)

安全な診療を行うためにはテクニカルスキル、ノンテクニカルスキルの療法がある。シミュレーターを用いてその療法を学習することによってその重要性を理解する。

対象：M4

受入れ人数：5人

2. 学習内容

学習項目	担当教官	Keywords
イントロダクション	田中 誠	シミュレーションの歴史
シミュレーターを用いた麻酔トレーニング	山下創一郎	人工換気、気管挿管 difficult airway
シミュレーターを用いた麻酔トレーニング	山下創一郎	人工換気、気管挿管 difficult airway
シミュレーターを用いた患者安全トレーニング	松本 尚浩	医療事故、避けられる死 ノンテクニカルスキル
シミュレーターを用いた患者安全トレーニング	松本 尚浩	医療事故、避けられる死 ノンテクニカルスキル

S-4 心を診る

Coordinator：朝田 隆

1. 学習行動目標 (SB0)

心の正常と異常を生物学的な観点、特に脳画像を用いて検討する。同時に精神疾患への偏見を除く。

対象：M4

2. 学習内容

学習項目	担当教官	Keywords
うつ	朝田 隆	うつ病、自殺
子供の心	武井 仁	子供の発達
精神医学における脳画像	根本 清貴	脳機能画像、脳形態画像
精神疾患の神経病理	新井 哲明	認知症、免疫組織化学、TDA-43
脳と精神の発達とその異常	堀 孝文	統合失調症、発達障害

S-5 臨床推論ワークショップ

Coordinator : 前野 哲博
徳田 安春

1. 学習行動目標 (SB0)

1. チーム制のクイズ形式で症例ベースの演習を行い、病歴→診察→検査→診断の各ステップにおける臨床医の思考過程をリアルに経験する。2. 「不確実な科学」である臨床医学において、臨床医はどのように診断を絞こみ、臨床決断を下しているのかを理解する。

対象 : M4

2. 学習内容

学習項目	担当教官	Keywords
Case Study-1	前野 哲博	医学診断学、感度、特異度、LR, RRR, ARR, NNT
Case Study-2	徳田 安春	
Case Study-3	前野 哲博	
チーム討論、作戦会議	徳田 安春	
全体発表、講評まとめ	前野 哲博 徳田 安春	

S-6 生活習慣病を科学する

Coordinator : 島野 仁
鈴木 浩明

1. 学習行動目標 (SB0)

生活習慣病に関する研究を通して基礎研究がどのように臨床に応用されていくかを説明できる。

対象 : M4・修士

受入れ人数 : 4-5 名

2. 学習内容

学習項目	担当教官	Keywords
生活習慣病における遺伝子発現制御	中川 善	エネルギー代謝、転写因子
脂肪酸代謝から見た生活習慣病	松坂 賢	脂肪酸合成、脂肪酸組成
生活習慣病と骨代謝	石井 清朗	中すい性骨代謝、交感神経系、肥満、骨粗しょう症
膵 B 細胞の科学	矢藤 繁	インスリン、インクレチン、糖尿病
代謝内科がめざす研究とは、	島野 仁	臨床研究、基礎研究、トクシスレーショナルリサーチ

S-7：歩みだそう、ブラックジャックへの第一歩～腹部手術手技演習～

Coordinator：大河内信弘

1. 学習行動目標 (SB0)

外科学の最大の魅力は手術です。本コースでは『手術こそが“外科医の理念”を体現する最大の手段である』ことを学びます。具体的には、手術手技の基本となる糸結びや消化管吻合の理論を学習した後、実際に術者として生体（ブタ）を用いた手術（小腸部分切除、胃切除、胆嚢摘出術など）を執刀します。手術成功の最大の秘訣は理にかった手術操作に尽きることを体験できると思います。

2. 学習内容

	学習項目	担当教官	keywords
1	手術手技の基本	寺島秀夫	糸結び、消化管吻合法
2			
3	消化器手術実習	大河内信弘、佐々木亮孝 寺島秀夫、小田竜也、 福永潔、稲川智、 柳澤和彦、村田聡一郎、 小林昭彦、久倉勝治	
4			
5			

S-8 運動器医療での最新のテクノロジー

Coordinator : 落合 直之

1. 学習行動目標 (SB0)

運動器疾患の現状を理解し、これからの新しい治療について学ぶ。

対象 : M4・修士

受入れ人数 : 20 名

2. 学習内容

学習項目	担当教官	Keywords
骨疾患に対する治療 (骨延長など)	石井 朝夫	骨延長、骨折、骨壊死、骨粗鬆症
軟骨疾患に対する治療 (軟骨再生医療など)	鎌田 浩史	軟骨細胞、tissue engineering
関節疾患に対する治療 (人工関節など)	原 友紀	人工関節、変形関節症
神経疾患に対する治療 (神経延長など)	西浦 康正	神経再生
リハビリテーションにおける現状 と未来	江口 清	筋と神経・ロボテックス

S-9 小児科学における分子生物学 —病態解明、診断、治療

Coordinator : 須磨崎 亮

1. 学習行動目標 (SB0)

基礎生命科学と小児科学には特別に密接な関係がある。分子生物学的手法を用いた小児疾患の病態解明、診断への応用、遺伝治療、遺伝カウンセリングなどについて学ぶ。

対象 : M4・修士

2. 学習内容

学習項目	担当教官	Keywords
小児疾患と遺伝子異常	須磨崎 亮	病因遺伝子、単一遺伝子疾患、発生異常、Notch シグナル、Alagille 症候群
先天性内分泌代謝異常の遺伝子異常	鴨田 智博	糖原病、ガラクトース血症、OTC 欠損症、GH 欠損症、軟骨異栄養症
血液、腫瘍、基礎医学から臨床医学の最前線へ	福島 敬	分子医学、集学的治療、遺伝子細胞治療、トータルケア
ゲノム解析と遺伝カウンセリング	野口 恵美子	多因子疾患、メンデル遺伝病、カウンセリングスキル、専門医制度、臨床遺伝カウンセラー
遺伝性不整脈の診断と治療	堀米 仁志	先天性 QT 延長症候群、出生前診断 Brugada 症候群、イオンチャンネル、突然死

S-10 口腔外科・・・口のことでこんな患者さんがきたら？

Coordinator： 柳川 徹、
山縣 憲司
鬼澤 浩司郎

1. 学習行動目標（SB0）

歯科口腔外科的疾患は医科から見ると非常に難解で急な場での判断にとまどう。今回このコースでは、実際の中で患者に直面したときどのような処置をしたらいいのか具体的に学習する。

2. 学習内容

学習項目	担当教官	Keywords
歯が痛い・腫れたと言われた	柳川 徹	歯髄炎、歯肉炎、歯周炎、補綴、
口の出血が止まらない	山縣 憲司	歯周病、抜歯後疼痛、止血
顎や顔の骨折が来たら	鬼澤浩司郎	骨折の保定、処置
顎の痛み・違和感	鬼澤浩司郎	顎関節症、顎変形症、矯正治療
総括	柳川 徹	総括

S-11 神経内科学的アプローチ -分子から個体、社会へ-

Coordinator : 玉岡 晃

1. 学習行動目標 (SB0)

社会の高齢化、生活習慣を含めた環境因子の変化、遺伝子の解明などの要因により、神経内科の重要性についての認識は益々高まりつつある。

本コースではこのような現況を踏まえ、個体レベルでの神経内科の様々な症候を把握し、それを呈する代表的な疾患とその病態解明に関して行われている分子レベルの研究の最前線についての概略を理解し、神経内科の社会的意義について触れることを目標とする。

2. 学習内容

学習項目	担当教官	Keywords
高次脳機能と痴呆	富所 康志	アルツハイマー病、アミロイド β 蛋白、タウ蛋白、脳血管性認知症
小脳症状と中毒	石井 一弘	水俣病、SMON、有機ヒ素中毒
神経疾患と遺伝子	渡辺 雅彦	パーキン、 α シヌクレイン、SOD-1
神経変性疾患と病理	詫間 浩	錐体路症状、筋萎縮性側索硬化症、錐体外路症状、多系統萎縮症
末梢神経、筋症状と免疫性神経疾患	石井 亜紀子	筋ジストロフィー、ミトコンドリアミオパチー、多発筋炎、ギランバレー症候群、重症筋無力症、傍腫瘍神経症候群

S-12 医学統計手法論
—よりよい医学研究を行なうために—

Coordinator： 高橋 秀人

1. 学習行動目標 (SB0)

疫学研究の基礎理論に触れ、医学研究において EBM に基づいた視点を獲得する。バイアスの評価、有効な標本の大きさの設定などを考慮した研究デザインの設計、得られたデータに対する統計手法の選択、方法論および結果の理解（解釈の限界）など医学研究に対する疫学、医学統計学的視点を強化する。

対象：M4、修士

受け入れ人数：1～3 人

2. 学習内容

学習項目	担当教官	Keywords
疫学、統計学的観点からの医学論文の批判的読解 1	高橋 秀人	研究デザイン、サンプルサイズの設計
疫学、統計学的観点からの医学論文の批判的読解 2	高橋 秀人	バイアスの評価、統計手法の選択、結果の限界
疫学、統計解析の実際 1	高橋 秀人	統計手法の理論と実際 1
疫学、統計解析の実際 2	高橋 秀人	統計手法の理論と実際 2
疫学、統計解析の実際 3	高橋 秀人	統計手法の理論と実際 3

S-13 切らずに治す放射線による最先端のがん治療

Coordinator：櫻井 英幸、坪井 康次、榮 武二

1. 学習行動目標（SB0）

放射線治療法には、QOL を保ち形態を温存できる利点がある。特に最新の放射線治療ではターゲットに線量を集中できるために、ある種の腫瘍などでは、手術と同等の治療効果をあげつつある。本コースでは放射線の物理学的、生物学的特長とともにその臨床効果について学ぶ。

対象：M4、修士

受入れ人数 20 人以下

2. 学習内容

学習項目	担当教官	Keywords
最新の放射線治療	櫻井 英幸	IGRT、IMRT、SRT、Brachy therapy
陽子線のビームはどのように作られるか	榮 武二	陽子線、加速器
粒子線の生物学的効果	坪井 康次	RBE、細胞死、LET
放射線治療の治療効果	橋本 孝之	化学放射線療法、強度変調照射法
最新の放射線治療	奥村 敏之	陽子線治療、肝がん、肺がん、前立腺がん

S-14 筑波大学附属視覚特別支援学校における視覚障害教育

Coordinator：高橋 智
星山洋子(附属盲学校)

1. 学習内容目標 (SB0)

視覚障害を理解する。

視覚障害者に対する教育（主に職業教育）を理解する。

附属盲学校の意義を理解する。

2. 学習内容

学習項目	担当教官	Keywords
本校の概要について	引田校長	視覚障害教育
視覚障害職業教育と鍼灸、医療の中の鍼灸	星山 洋子	視覚障害者の職業教育
授業見学（治療室、鍼灸手技療法科、理学療法科）	星山洋子（鍼灸） 山中利明（理学療法） 水出靖（治療室）	鍼灸手技療法 理学療法
鍼灸科学生との交流	工藤	理学療法
資料室「展示の歴史」展見学	星山 洋子	

筑波大学は、東京教育大学が前身であり、教育のための様々な附属学校が開設されています。附属盲学校もその一つです。本コースは、視覚障害および視覚障害教育について理解することを目的としています。附属盲学校（東京都文京区目白台 3-27-6）での見学実習になります。現地での集合、解散になりますので、移動には十分注意して下さい。

S-15 最新技術で脳を治す

Coordinator：石井 栄一

1. 学習行動目標 (SBO)

脳神経外科診療に関連の深い最新技術について、対象者参加型の実習を通して学ぶ

対象：M4、修士

2. 学習内容

学習項目	担当教官	Keywords
手術見学	石川 栄一	術中ナビゲーションシステム、術中モニター
脳神経内視鏡技術	井原 哲	脳室鏡
マイクロサージェリー実習	阿久津 博義	血管縫合、顕微鏡操作
血管内手術実習	中居 康展	カテーテル操作
MRI による神経線維抽出	松下 明	トラクトグラフィー 運動神経線維

S-16 : 生命科学研究に役立つモデル生物

Coordinator : 入江 賢児、小林麻己人

1. 学習行動目標 (SB0)

将来の医学・生命科学研究者、研究もできる臨床医を目指す学生が、医学・生命科学研究に役立つモデル生物（大腸菌、酵母、線虫、ショウジョウバエ、ゼブラフィッシュ、マウス）の実験系と研究成果を理解する。

2. 学習内容

	学習項目	担当教官	keywords
1	大腸菌	大庭良介	遺伝子工学、細菌学と分子生物学、システム生物学、適応と進化、生命の再現
2	酵母	入江賢児	遺伝学、発酵、酵母の性、遺伝子発現制御、細胞周期、シグナル伝達系
3	線虫・ショウジョウバエ	水野智亮	分子遺伝学、シグナル伝達、発生、細胞死、神経発生・行動
4	ゼブラフィッシュ	小林麻己人	ミュータント、バイオイメージング、ケミカルバイオロジー、遺伝子ノックダウン、再生、造血発生、行動、ヒト病態モデル
5	マウス	三輪 佳宏	イメージング、創薬、薬物動態、疾患モデル

S-17 : 人体再生に挑む！発生・再生研究の最前線

Coordinator : 榎 正幸

一般学習目標 : (100字程度) 受精卵から体を作る発生シグナルについての理解が大いに進み、それを応用した再生医学の進歩も著しい。人体再生がどこまで可能になったのか、そのための課題は何かに関する講演を聴き、再生医療の現状を理解する。

授業概要・内容

	学習項目	担当教官	keywords
1	ES細胞の未分化性維持とその分化機構	依馬正次	ES細胞、未分化性維持、分化
2	ES細胞と再生医療への応用	高崎（松尾）真美	ES細胞、再生医療
3	ゲノム機能のエピジェネティック制御	永田恭介	エピジェネティック制御
4	血管再生と低酸素応答	山下年晴	血管再生、低酸素応答
5	膵臓内分泌細胞の発生	高橋智	膵臓内分泌細胞、 β 細胞、糖尿病

S-18 : 神経回路研究の最前線

Coordinator : 梶 正幸

一般学習目標 : (100字程度) 私たちの心と体の働きを支える神経回路はどのようにして生み出され、機能するのでしょうか？この難問に挑む最先端の研究に触れ、神経系の構造と機能を遺伝子・分子からシステムのレベルで理解することを目標とします。

授業概要・内容

	学習項目	担当教官	keywords
1	神経回路形成を制御する遺伝子	梶正幸・梶和子・塩見健輔	分化、軸索ガイダンス、遺伝子、糖鎖
2	感覚神経伝達の解剖学的基盤と発生	長谷川潤	感覚神経、嗅覚、触覚
3	脳の lateralization (左右差形成) について	一條裕之	左右差、非対称性、手綱核
4	神経性循環調節機構	小金澤禎史	中枢神経系、循環調節機構、脳幹
5	神経回路の作動メカニズム研究の最前線	西丸広史	回路、歩行、リズム

アドヴァンストコース

第 34 回生用

2 0 1 0 年発行

3 0 5 - 8 5 7 5 茨城県つくば市

筑 波 大 学 医 学 群
