染色体医工学

科目到達目標:数多くの染色体工学を基盤とした最新の实用研究例を紹介し、染色体の利用価値の可能性を理解してもらう。

科目責任者(所属教室):久郷 裕之(細胞ゲノム機能学)

連絡先:e-mail: kugoh@tottori-u.ac.jp

回数	月日	時限	講義室	授業方法	授業内容	担当者	講座・分野・診療科	到達目標	授業のキーワード
	授業開始(4/15)以前の授業			・他コマ内に圧縮	序論	久郷 裕之	細胞ゲノム機能学	染色体医工学でおこなう授業の概要を説明し、その全体像を把握してもらう。	染色体、人工染色体
	授業開始(4/15)以前の授業			・他コマ内に圧縮	ゲノム編集 I	大平 崇人	細胞ゲノム機能学	遺伝子改変技術方法を理解してもらう。	ZFN,TALEN,CRISPR,ヌクレアーゼ
1	4/17(金)	2			ゲノム編集 II	大平 崇人	細胞ゲノム機能学	遺伝子改変の利用方法を理解してもらう。	人工染色体、Lox,Cas9
2	4/24(金)	2			染色体医工学の基礎 I	中山 祐二	研究基盤センター(非常勤講師)	基本的な染色体医工学手法を理解してもらう。	微小核細胞融合法、微小核、細胞融合
3	5/1(金)	2		・パターン2遠隔授業(ビデオ付きオンデマンド学習)	染色体医工学の基礎 II	大平 崇人	細胞ゲノム機能学	基本的な染色体医工学手法を理解してもらう。	がん研究における単一ヒト染色体ライブラリーの利用
4	5/8(金)	2		・パターン3遠隔授業(リアルタイム学習)	染色体医工学を用いた再生医療I	平塚 正治	細胞ゲノム機能学	多能性幹細胞から作製した神経系細胞を用いた再生医療のコンセプトを理解してもらう	iPS細胞、幹細胞転写因子ネットワーク、神経精神疾患
5	5/15(金)	2			染色体医工学を用いた遺伝子導入の基礎	香月 康宏	細胞ゲノム機能学	動物への遺伝子導入方法を理解してもらう	TC動物、ゲノム編集、人工染色体
6	5/22(金)	2			染色体医工学を用いたヒト化動物 I	香月 康宏	細胞ゲノム機能学	染色体医工学を用いた染色体異常症候群のモデル動物を紹介し、染色体異常による症状発症のメカニズムを理解してもらう	ダウン症候群、トリソミー
7	5/29(金)	2		・パターン3遠隔授業(リアルタイム学習)	染色体医工学を用いた再生医療II	平塚 正治	細胞ゲノム機能学	神経系発生過程における腸内細菌叢の役割を理解し、精神疾患との関係を考察する。	腸内細菌叢、神経発生
8	6/5(金)	2		・パターン3遠隔授業(リアルタイム学習)	染色体医工学を用いた再生医療III	平塚 正治	細胞ゲノム機能学	人工染色体を用いた神経発生・神経疾患に関する研究例を紹介し、その利用価値を理解してもらう。	神経系転写因子ネットワーク、プロテオスタシス
9	6/12(金)	2	421	・対面授業	染色体医工学を用いたヒト化動物III	香月 康宏	細胞ゲノム機能学	染色体医工学を用いたヒト化モデル動物による創薬研究について理解してもらう	薬物代謝、P450、医薬品開発
10	6/19(金)	2	421	・対面授業	染色体医工学を用いたヒト化動物II	中山 祐二	研究基盤センター(非常勤講師)	人工染色体を用いた遺伝性疾患モデル動物について紹介し、その利用価値について理解してもらう	脆弱X症候群
11	6/26(金)	2	511	・対面授業	染色体医工学を用いた創薬開発 I	里深 博幸	染色体工学研究センター(非常勤講師)	抗体医薬の基礎から最新情報を説明し、理解してもらう	抗体
12	7/3(金)	2	421	・対面授業	染色体医工学を用いた創薬開発II	里深 博幸	染色体工学研究センター(非常勤講師)	人工染色体を利用した創薬開発における有用性を理解してもらう	人工染色体、抗体医薬
13	7/10(金)	2	421	・対面授業	染色体医工学から生命現象の解明に向けて III	久郷 裕之	細胞ゲノム機能学	染色体医工学技術を利用した生命現象の解明について説明し、理解してもらう	染色体工学技術、X染色体不活性化現象、がん

教育グランドデザインとの関連:1、2、3、4、7

学位授与の方針との関連:1、2、3、4

授業のレベル:2

評価:定期試験100% 尚、本科目においての再試験は実施しません。

実務経験との関連:無し

参考書:1. 細胞の分子生物学、教育社、2004年(全教員担当書)

2. ヒトの分子遺伝学、MEDi、1998年(全教員担当書)

3. エピジェネティクス医科学、実験医学、2006年(全教員担当書)

※到達目標・授業のキーワードを確認の上、予習・復習してください。