

		科目コード	307
科目名	分子細胞生物学特論 (Advanced study on Molecular Cell Biology)	選択区分	選択
単位数 (時間)	2 単位 (30時間)	履修時期	1 前
担当者	升野 博志*		
授業概要	脂肪細胞の分化、脂肪細胞でのホルモンの生理作用を分子レベルで解説する。また、肥満及び脂質異常症の発症メカニズムについても分子レベルで解説する。		
授業目標	脂肪細胞の分化機構、ホルモンの生理作用の発現機構及び脂肪細胞から分泌されるアディポサイトカインについて学習する。また、肥満及び脂質異常症の発症メカニズムについても分子レベルから生体レベルまで幅広く学習する。		

授業内容とスケジュール

回	項目	内 容
1	ガイダンス	分子細胞生物学特論の講義概要、学習の方法
2	情報伝達機構	細胞間の情報伝達 (ホルモン、局所仲介物質、神経伝達物質)、成長・分裂・生存に関与する細胞外シグナル、細胞内の情報伝達 (細胞膜受容体、細胞内受容体)
3	遺伝子の発現	染色体と遺伝子、遺伝子の発現調節
4	細胞分裂	細胞周期の概要、細胞周期制御系、細胞の数と大きさの制御
5	脂肪細胞の分化 I	白色脂肪細胞の分化、分化過程の転写因子カスケード
6	白色脂肪細胞とアドレナリン	白色脂肪細胞におけるアドレナリンによる脂肪分解促進作用 ($\beta 3$ アドレナリン受容体、ペリリピン、Comparative Gene Identification-58)
7	白色脂肪細胞とインスリン	白色脂肪細胞におけるインスリンによる脂肪分解抑制作用、インスリンとグルコース輸送タンパク質、インスリンとリポ蛋白リパーゼ
8	肥満 I	白色脂肪組織と肥満、肥満遺伝子、アディポネクチン、レプチン
9	脂肪細胞の分化 II	褐色脂肪細胞の分化、脱共役タンパク質、ヒト褐色脂肪組織と代謝熱産生
10	肥満 II	寒冷刺激と褐色脂肪組織、褐色脂肪組織と肥満
11	肥満 III	肥満と運動、肥満と食事
12	血清脂質調節	血清脂質レベルの決定因子 (腸管からの吸収に関与する因子、血清脂質の取り込みに関与する因子)
13	リポ蛋白質代謝	アポリポ蛋白質の種類と役割、リポ蛋白質代謝、脂質異常症、リポ蛋白リパーゼの合成・分泌、遺伝性高脂血症 (cld/cld) マウス
14	環境ホルモン	環境ホルモンとは、環境ホルモンによる脂肪細胞の分化促進、環境ホルモンとアディポネクチンの合成・分泌
15	肥満 IV	環境ホルモンと肥満、まとめ
成績評価方法		口頭試問 (40%)、レポート (60%) の割合で評価する。
必携あるいは参考図書・文献		参考図書 H. Lodish 他 著、石浦章一他 訳：分子細胞生物学 第6版、東京化学同人 荻原俊男 監修：脂質異常症・肥満-動脈硬化 メディカルレビュー社、 日本動脈硬化学会 編：脂質異常症治療ガイド 2013 年版
備 考		