

授業科目名 (英訳)		【医科学演習Ⅱ】 Layer 3 創薬医学演習				担当者所 属・職名・氏 名		医学研究科 特任教授 成宮 周			
配当学年	修士2年 博士2年～	単位数	医科学演習Ⅱ に含める	開講年度・ 開講期	2023	曜時限	不定期	授業形態	演習	使用言語	日本語 ／英語
〔授業の概要・目的〕											
<p>循環器疾患、呼吸器疾患、消化器疾患、免疫疾患、神経精神疾患、内分泌疾患、腎泌尿器疾患、感覚器疾患、筋骨格疾患、がん・悪性腫瘍など疾患カテゴリー別に特定疾患を対象に、各々についての論文を精査させ、それを基に各疾患の成り立ち、病態、そこに関与する分子・細胞メカニズムの現時点での理解を修得させる。また、特許情報などをもとに現在、どのような研究開発が行われているかを概観させる。その上で、今後の創薬戦略、新規標的メカニズム・分子を探索する研究のあり方について議論させる。</p>											
〔到達目標〕											
<p>1. 対象疾患の成り立ち、病態、分子細胞メカニズムについて現今の理解と研究状況を説明できる。</p> <p>2. また、これら疾患の現時点での治療法とその限界、現在、行われている開発研究を概説できる。</p> <p>3. 上記をもとに、今後の探索研究のあり方を提案できる。</p>											
〔授業計画と内容〕											
<p>疾患分野を担当する教員がテーマとなる対象疾患を提示する。学生グループは、テーマ毎に担当者を決め、それが中心となって対象疾患の文献検索を行い、他の学生に基本文献を提示する。まず、学生はこれら基本文献を精読し、集合して議論し、精査すべきポイントを列挙し、それぞれのポイントについての担当者を決め、担当者は原著論文を含め研究現況を把握する。それを、学生集合毎に報告し、全員で議論する。このあと、特許検索などで現今の研究開発状況を調査し、上記の理解のもとにその評価を議論する。これらをもとに今後の研究方向、新規標的や新規治療法の探索等を議論する。一対象疾患について2週間をあて、1週間に2回程度の集合時間を設け、議論の場とする。担当教員は、開始にあたり文献の選び方を助言するほか、学生集合の場にあつて議論の方向性を指導する。必要に応じ、京大病院の担当診療科の専門家の意見を聞く。開講は半期で6～8テーマ。</p>											
〔履修要件〕											
<p>上記の活動の全ての活動に積極的に参加すること。一部の参加は認めない。</p>											
〔成績評価の方法・観点及び達成度〕											
<p>上記、すべての活動に参加すれば合格、その中での評点は各々の集合の場における議論と発表により評価する。</p>											
〔教科書・参考書〕											
<p>各疾患分野の教科書。New England Journal of MedicineやNature Reviewsなどのreview articlesとそれらの引用文献、PubMedなどでの各疾患に関する検索文献、Integrityを用いた特許検索、その他、ネット上でavailable なデータベースなど。</p>											
〔授業外学習（予習・復習）等〕											
<p>基本的に集合時間以外は、個別の学習時間とする。このとき、学生同士の自主的な集合での勉強会は差し支えない。</p>											
〔その他（オフィスアワー等）〕											
<p>【連絡先】 創薬医学講座事務室（075-366-7417, contact@ddm.med.kyoto-u.ac.jp）</p>											

Layer 3の教育

Layer 3では、臓器毎に疾患を選び、病態解析から創薬標的抽出を演習形式で行います。

対象テーマ(例示)

循環器疾患

脳動脈瘤
血管性認知症
心不全

呼吸器疾患

重症喘息
特発性肺繊維症
COPD

消化器疾患

炎症性腸疾患

免疫

関節リウマチ
SLE
強皮症

神経精神疾患

Alzheimer
Parkinson
統合失調症
うつ病
ASD(自閉症)
Fibromyalgia

内分泌疾患

糖尿病
肥満
Graves

腎泌尿器疾患

ポドサイト障害

感覚器疾患

加齢黄斑変性
難聴症

筋骨格疾患

Sarcopenia
変形性関節症

皮膚疾患

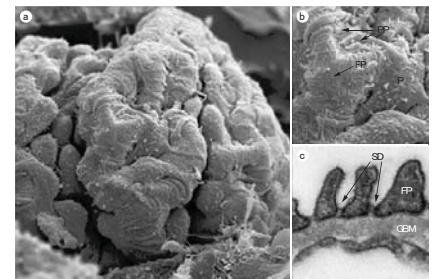
アトピー性皮膚炎
乾癬

Layer 3 の演習例: 腎泌尿器系

ポドサイト障害と慢性腎臓病

podocytopathies and glomerular diseases

1. 腎臓の構造と機能、発生
2. 糸球体とpodocyte
3. podocyteの形態と制御; foot processes, slit diaphragm
4. 遺伝性ネフローゼ症候群から見たpodocyte 関連分子の働き
5. ポドサイト障害の腎臓病における位置づけ
6. ポドサイト障害の動物モデルと解析手法
7. 上記を用いた動物モデルでの病態解析
8. 薬物創成の考え方と方向性



講読・自習文献の例

- Mathieson (2012) The podocyte as a target for therapies—new and old. *Nature Reviews Nephrology*, 8, 52–56.
- Sachs and Sonnenberg (2013) Cell–matrix adhesion of podocytes in physiology and disease. *Nature Reviews Nephrology*, 9, 200–210.
- Grahammer et al. (2013) The podocyte slit diaphragm—from thin grey line to a complex signaling hub. *Nature Reviews Nephrology*, 9, 587–598.
- Wiggins (2007) The spectrum of podocytes: A unifying view of glomerular diseases. *Kidney International*, 71, 1205–1214.
- Hoffman et al. (2004) Angiotensin II type 1 receptor overexpression in podocytes induces glomerulosclerosis in transgenic rats. *J Am Soc Nephrol*, 15, 1475–1487.
- Gee et al. (2013) ARHGDI mutations cause nephrotic syndrome via defective RHO GTPase signaling. *J. Clin. Invest.*, 123, 3243–3253
- Scrivastava et al. (2014) cyclooxygenase-2, prostaglandin E2 and prostanoid receptor EP2 in fluid flow shear stress-induced injury in the solitary kidney. *Am. J. Physiol.* 307, F1323–1333.