

## 腫瘍生物学Ⅲ

### 授業概要

がんについて、シグナル伝達異常、染色体異常、遺伝子変異、蛋白質発現の変動、epigenetic な異常等、幅広い観点から理解を深める。これらの理解を通して、がんの発生、増殖、浸潤、転移の各病態に関して、細胞レベル、遺伝子レベルで説明できるようにする。さらに、各種がんの知見に基づいた実際の染色体・遺伝子診断についても学ぶ。がんの発生起源のみならず、根本的な治療体系を考える上でも重要になってきている「がん幹細胞」について理解する。がん細胞がさらに悪性の細胞に変化するだけでなく、逆に正常細胞への分化も有り得ることを学ぶ。

### 担当教員

鈴宮淳司（主担当）	教授・腫瘍センター/腫瘍・血液内科
並河 徹	教授・病態病理学
吉山裕規	教授・微生物学
松崎有未	教授・腫瘍生物学
松本健一	教授・総合科学研究支援センター（生体情報・RI 実験部門）
竹永啓三	准教授・腫瘍生物学
嘉数直樹	准教授・環境予防医学
鈴木律朗	准教授・腫瘍センター/腫瘍・血液内科

### 一般目標 general instructional objectives

1. 遺伝子変異・染色体異常と腫瘍の生物学的性格との関連を理解する。
2. がん幹細胞の概念を理解する。
3. がん細胞の分化を学ぶとともに、分化誘導療法について理解する。
4. 悪性腫瘍の発症病理を分子遺伝学的な観点から理解し、分子標的治療戦略の基本を理解する。
5. がんの浸潤・転移の過程と機序を理解する。

### 行動目標 specific behavioral objectives

1. 腫瘍性病変における遺伝子変異、エピジェネティック変異の意義について説明できる。
2. がんと染色体異常との関連を説明できる。
3. 各種がんの染色体・遺伝子診断について説明できる。
4. がん幹細胞の概念を説明できる。
5. がん分化誘導療法の基本原理を説明できる。
6. 悪性腫瘍の発症病理を、細胞増殖・分化・アポトーシス制御機構の破綻として説明できる。
7. 分子標的療法に関する基本的理論や臨床応用について概説できる。
8. 癌の増殖と転移に重要な役割を担っている血管新生とそれに関与する細胞外マトリックスやマトリックスメタロプロテアーゼについて理解する。
9. 浸潤・転移に関わるがん細胞の性質や宿主側因子を説明できる。

### 成績評価の方法

すべての講義および演習が終わった後、規定の出席率(2/3以上)を満たした学生に対し、課題を呈示し、レポートの提出等を指示する。そのレポート等を行動目標の達成度を主眼に評価する。

教育内容（講義および演習）

回	授業内容	担 当
1	腫瘍とは何か	並河 徹
2	液性因子と腫瘍性増殖	〃
3	最近のトピック（遺伝子発現解析、microRNA, epigenetics とがん）	〃
4	がんの染色体・遺伝子診断	嘉数直樹
5	がんの染色体異常	〃
6	細胞の腫瘍性変化と感染	吉山裕規
7	炎症・免疫と癌	〃
8	癌と血管新生の密接な関わり	松本健一
9	マトリックスメタロプロテアーゼによる血管新生・癌転移の制御	〃
10	細胞外マトリックスによる血管新生・癌転移の制御	〃
11	浸潤・転移に関わる細胞側要因	竹永啓三
12	浸潤・転移に及ぼす宿主側要因	〃
13	遺伝子異常と腫瘍発生	鈴宮淳司
14	<b>Cancer associated fibroblasts (CAFs: がん関連性線維芽細胞)</b>	松崎有未
15	がん幹細胞の人工誘導	〃
16	造血器悪性腫瘍に対する分子標的療法 （リンパ性腫瘍）	鈴木律朗
17	造血器悪性腫瘍に対する分子標的療法 （骨髄性白血病）	〃
18	固形腫瘍に対する分子標的療法	鈴宮淳司