

科 目 名	生体機能化学特論				
担 当 教 員 名	教授 安池 修之 教授 武井 佳史 准教授 武田 良文	単位数	講義 2	配当学期	春学期
講 義 の 概 要	<p>本特論では生体機能化学（生化学）と機能化学（有機化学）の最新の理論・技術・活用例を解説する。生体機能化学では癌の生物学（腫瘍生物学）の基礎を学びながら、その生物学的知見を応用した新しい治療方策について理解できるように講義を進める。具体的には、non-coding RNA が制御する癌の代謝的特徴や癌幹細胞性の維持機構などの基礎研究成果を交えながら、核酸医薬による癌治療の最前線について解説する。また癌転移を標的とした創薬研究における新しいスクリーニング法を講義し、我々の最新成果を解説する。機能化学では遷移金属触媒を利用した基礎的な炭素-炭素結合形成反応・炭素-ヘテロ原子結合形成反応と複雑な天然物や生物学的な機能を持つ化合物の合成法に関して修得する。</p>				
講義の内容・スケジュール	<ol style="list-style-type: none"> 1. 腫瘍生物学の基礎Ⅰ 細胞および個体の生物学と遺伝学 2. 腫瘍生物学の基礎Ⅱ 癌の特性 3. 腫瘍生物学の基礎Ⅲ 癌遺伝子と癌抑制遺伝子（多段階腫瘍形成） 4. 腫瘍生物学の基礎Ⅳ 癌の浸潤や転移 5. 腫瘍治療学への応用Ⅰ 現状の癌治療方策とその限界点 6. 腫瘍治療学への応用Ⅱ non-coding RNA の概念とその癌治療への応用 7. 腫瘍治療学への応用Ⅲ 核酸医薬の腫瘍特異的デリバリー戦略とその癌治療への応用 8. 腫瘍治療学への応用Ⅳ 癌の代謝や癌幹細胞性（Cancer stemness）を標的とした新しい癌治療方策 9. 遷移金属触媒反応の基礎Ⅰ Pd や Cu 触媒を利用した炭素-炭素結合形成反応 10. 遷移金属触媒反応の基礎Ⅱ Pd や Cu 触媒を利用した炭素-窒素・硫黄結合形成反応 11. 遷移金属触媒反応の基礎Ⅲ Ni や Co 触媒を利用したクロスカップリング反応 12. 遷移金属触媒反応の基礎Ⅳ 遷移金属触媒を利用した C-H 活性化反応 13. 天然物、医薬品合成の基礎Ⅰ 官能基変換 14. 天然物、医薬品合成の基礎Ⅱ 保護基 15. 天然物、医薬品合成の基礎Ⅲ 逆合成解析、炭素-炭素結合形成反応 				
評 価 方 法 (基 準 等)	レポート (50~70%)、口頭による質疑応答 (30~50%)、及び出席状況による総合評価				