

2014年度後期

知の市場(シラバス)

継続

科目No.	共催講座NC466	科目名	放射線生物学				副題	放射線は生命の謎を解く鍵			
連携機関名	京都大学放射線生物研究センター ひと・健康・未来研究財団	水準	基礎	教室定員	20	配信定員	0	講義日時	金曜日 18:00~21:00	拠点 (開講機関)	京都・京都大学放射線生物研究センター (京都大学放射線生物研究センター ひと・健康・未来研究財団 日本放射線影響学会)
科目概要(300字)	放射線の生物影響を深く理解するために、量子の世界を生物的見地につけて解説し、放射線と生物の深い関わりを理解し、放射線生物学の可能性を論ずる。また、放射線の生物影響の全体像を科学的事実を基に理解することによって、福島原発事故後に予想される放射線の生体影響の実態を論理的に理解する能力を醸成する。(前期・後期同一内容で開講)										

科目構成	No.	講義	講義概要(150字)	講義日	開講場所	取纏め者	講師	所属		
放射線の物理学	1	物質の構造と放射線	宇宙万物が放射線エネルギーから生まれていることを解説する。	10月3日	京都大学放射線生物研究センターセミナー室(京都市左京区吉田近衛町)	渡邊正己	渡邊正己	京都大学名誉教授 放射線生物研究センター		
	2	放射線と物質の相互作用	放射線の生物影響の第一段階がエネルギーの移動であることを解説する。							
	3	放射線の量と単位	放射線の生体影響を表すために使われている線量や線量率などの単位を解説する。	10月10日			石合正道	京都大学准教授 放射線生物研究センター		
	4	自然放射線と人工放射線	環境内に存在する放射線と人工的に生まれる放射線に質的違いが無いことを理解し、自然放射線に対して生体がどのような応答をしているかを概説する。							
放射線の生物学	5	放射線の個体影響	放射線による死をはじめとする個体レベルでの応答反応の仕組みを概説する。	10月17日			京都大学放射線生物研究センターセミナー室(京都市左京区吉田近衛町)	渡邊正己	高田穰	京都大学教授 放射線生物研究センター
	6	放射線の臓器影響	放射線による生体臓器の特殊機能に対する影響の仕組みを概説する。							
	7	染色体への放射線影響	放射線による細胞影響について、特に染色体とその分配機構に着目して概説する。	10月24日					松本智裕	京都大学教授 放射線生物研究センター
	8	細胞周期の放射線応答	放射線に対する細胞応答をチェックポイントと細胞死の視点から概説する。							
	9	放射線の分子影響	放射線によるDNAをはじめとする細胞内重要分子の損傷と修復の機構について概説する。特に、放射線感受性を支配する遺伝子に欠損を持つ遺伝疾患の分子メカニズムを解説する。	10月31日					小松賢志	京都大学教授 放射線生物研究センター
	10	放射線の遺伝的影響	放射線による遺伝子損傷に伴う継世代影響の仕組みについて概説する。							
	11	放射線の発がん影響	放射線の発がん影響について、固体、細胞及び分子レベルにおける仕組みについて概説する。							
放射線の利用と展望	12	放射線治療	放射線の利用でもっとも人類に役立つのは医学応用である。がんを筆様々な疾病の診断と治療にどのように放射線を使っているかについて概説する。	11月7日	京都大学放射線生物研究センターセミナー室(京都市左京区吉田近衛町)	渡邊正己	小林純也	京都大学准教授 放射線生物研究センター		
	13	放射線防護	放射線の生物影響の特性を踏まえ、放射線利用にあたって、放射線障害を回避するために、注意すべき要点を解説する。ICRP等の国際機関における放射線防護の概念形成についての情報を併せて提供し、我が国で備えるべき放射線防護の仕組みを論じる。	11月21日					渡邊正己	京都大学名誉教授 放射線生物研究センター
	14	放射線生物学の展望	放射線と生物の密接な関係をもとに、今後、半世紀の間に放射線生物学が解き明かすであろう生命の仕組みについて概説する。							
まとめ	15	総合討論	14回の講義を纏め、受講者と講師が討論を通じて放射線と生命の密接な係わりについて俯瞰的に論じる。	11月28日	担当教員	京都大学教員 放射線生物研究センター				