科目ナンバリング	U-LAS40 20024 LJ26

授業科目名 <英訳>	人類と放射線 Radiation and Humanity	担当者所属 職名・氏名	複合原子力科学研究所 教授 高宮 幸一 複合原子力科学研究所 助教 髙橋 佳之 複合原子力科学研究所 教授 堀 順一 複合原子力科学研究所 教授 木野村 淳 複合原子力科学研究所 准教授 上林 宏敏 複合原子力科学研究所 准教授 福谷 哲 複合原子力科学研究所 准教授 石 禎浩 複合原子力科学研究所 講師 木野内 忠稔 複合原子力科学研究所 教授 高田 匠 複合原子力科学研究所 准教授 加藤 信哉 複合原子力科学研究所 教授 齊藤 泰司 複合原子力科学研究所 教授 鈴木 実 複合原子力科学研究所 准教授 茶竹 俊行 複合原子力科学研究所 教授 山村 朝雄

群	健康・スポーツ科目群	分野(分類)	健康・スポーツ科学(発展)	使用言語	日本語
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）
開講年度・開講期	2026・前期	曜時限	金3	配当学年	全回生	対象学生	全学向

[授業の概要・目的]

放射線は、宇宙・地球上における自然現象に深く関与している。また、医学をはじめ、物理学、化学、生物学、工学、農学等あらゆる分野において放射線の利用が行われている。授業では、放射能と放射線の本質、原子炉・原子力利用とこれに伴う廃棄物処理の仕組みや生物への影響、生命の関わり、医学での利用、物質科学研究への利用など、人類と放射線との関わりについて、基礎・応用分野にわたって多角的に講述し、原子炉や加速器を用いた研究の世界も紹介する。

[到達目標]

放射線の本体を理解し、それをどのように生み出し、処理し、また利用しているのかを履修する。各項目を学び考察することにより、放射線の発生原理と有効な利用について基礎的な知識を得ることができ、高度な教養知識および専門に至る応用展開に資することができる。

[授業計画と内容]

フィードバックを含めた全15回の授業で、以下のような内容の講義を進める予定である。

（放射線の本体を知る）
- 放射線と放射能　高宮 幸一 教授
- 放射線を測る　髙橋 佳之 助教

（放射線を作る）
- 原子炉の仕組み　堀 順一 教授
- 原子炉と材料　木野村 淳 教 授
- 原子炉施設の耐震性　上林 宏敏 准教授
- 放射性廃棄物の処理と処分　福谷 哲 准教授
- 加速器の世界　石 禎浩 准教授

（放射線の影響を知る）
- 放射線と生命　木野内 忠稔 講 師

人類と放射線(2)へ続く↓↓↓

人類と放射線(2)

放射線による健康影響	高田　匠　准教授
福島原発事故の環境影響	加藤　信哉　准教授
（放射線を利用する）	
中性子イメージング	齊藤 泰司　教　授
放射線による癌の治療	鈴木　実　教　授
量子ビームで見る物質の構造	茶竹　俊行　准教授
人工の元素や同位体の利用と課題	山村　朝雄　教　授

[履修要件]

特になし

[成績評価の方法・観点]

レポート試験（７５点満点）と平常点２０点（出席が４回以下は０点、講義への参加５回以上で１回ごとに２点）および講義感想文（５点）の合計で成績評価とする。

[教科書]

担当教員による講義のキーワードと解説をまとめたテキストをLMSに提示する。各自ダウンロードして予習、復習を行う事。なお、一部講義は下記参考書の内容をもってあてることがある。

[参考書等]

（参考書）

『研究炉の世界』ISBN:ISBN4-906601-01-4 C1040

『原子力安全基盤科学１』（京都大学出版会）ISBN:9784814001071（原子力発電所事故と原子力の安全）

『原子力安全基盤科学２』（京都大学出版会）ISBN:9784814001088（原子力バックエンドと放射性廃棄物）

『原子力安全基盤科学３』（京都大学出版会）ISBN:9784814001095（放射線防護と環境放射線管理）

[授業外学修（予習・復習）等]

各単元は教員が交代するオムニバス方式であるので、各週の開講講義の内容を事前に把握したうえで受講すること。前週との関連はあまり多くないため、その週の疑問点は講義終了後などに質問をして単一週で内容理解を完了するよう心掛けたい。なお、質問などは講義終了後も随時受け付けているので、関連する教員に連絡をとって積極的な質問、フォローを推奨する。

[その他（オフィスアワー等）]

理科の苦手な学生にとっても理解しやすい講義となるように心がける。希望する学生に対して複合原子力科学研究所（熊取）の見学会を計画している（詳細未定、単位とは無関係）。R7年度の開催実績としては、7月、8月の水曜日に見学会を2回開催した（交通費は複合原子力科学研究所の負担）。

[主要授業科目（学部・学科名）]