

## 基本情報/Basic Information

開講科目名 ／Course Title	放射線リスクマネジメント学／Management of Radiation Risk
時間割コード ／Course Code	47160-51
共通科目コード ／Common Course Code	GFS-ES6303L1
学部/大学院 ／Undergraduate or Graduate	大学院／Graduate
開講所属 ／Course Offered by	新領域創成科学研究科環境システム学専攻／Graduate School of Frontier Sciences Environment Systems
曜限 ／Day, Period	集中／Int
開講区分(ターム・セメスター) ／Offering Period (Term or Semester)	S1S2／S1S2
単位数 ／Credits	2.0
学年 ／Year	M1/M2/D1/D2/D3
他学部履修 ／Cross-Departmental Enrollment	可
備考 ／Notes	
主担当教員 ／Lead Instructor	飯本 武志
キャンパス ／Campus	柏
教室 ／Classroom	

## 担当教員情報/Instructor Information

教員名 ／Instructor	教員所属名 ／Affiliation	職名 ／Job Title	メールアドレス ／E-mail
飯本 武志	その他	教授	

<div>講義題目</div> <div>／Course Topic</div>	<div>放射線リスクマネジメント学／ Management of Radiation Risk</div> <div> <div>1日目 2025年4月16日（木）1－2限（2コマ）、5限（1コマ）</div> <div>2日目 2025年4月17日（金）1－5限（5コマ）</div> <div>3日目 2025年4月18日（土）1－5限（5コマ）</div> </div> <div>計 13 コマ</div>
<div>授業の目標、概要</div> <div>／Course Objectives and Overview</div>	<div>放射線リスクマネジメント学を実学として扱う。ハザードとリスクとの存在を認知することからはじめ、リスクマネジメントの戦略を立てるための基礎情報となる、ハザードとリスクの数値化、すなわち、放射線の計測や線量評価に関する手法を段階的に学ぶ。現場では、計測や評価で得られた数値情報等を基にして、環境安全に関する対応策の具体的な企画立案をする。そのときに必要となる安全確保に対する考え方の枠組み（放射線防護体系）の歴史的背景と構築プロセスを整理する。また、環境システムに直結する最近の国内外の話題や課題も解説する。</div>
<div>授業のキーワード</div> <div>／Keywords</div>	<div> <div>日本語用</div> <div>／Japanese</div> <div>放射線リスク、マネジメント、放射線防護</div> </div> <div> <div>英語用</div> <div>／English</div> <div>Management, Radiation Risk, Radiation protection</div> </div>
<div>学問分野</div> <div>／Academic Field</div>	<div>31:原子力工学、地球資源工学、エネルギー学 ／Nuclear/earth resources/energy engineering、 00:■環境学 ／Environmental sciences、 00:■社会科学 ／Social sciences</div>
<div>授業計画</div> <div>／Course Plan</div>	<div>※講師等の都合で、講義順序が入れ替わる可能性があります。</div> <div>【1日目】</div> <div> <div>1限 基盤① 「1. 概論」 （飯本武志：東京大学）</div> <div>環境システムにおける放射線環境の位置づけ、放射線と私たち／環境とのかかわり、リスクマネジメントと放射線防護</div> <div>2限 基盤② 「2. 放射線（能）の特徴と被ばく」 （小池弘美：東京大学）</div> <div>放射線と物質の相互作用、放射線に関連する重要な単位（エネルギー（eV）、放射能（Bq）、線量（Gy、Sv））、防護量と実用量、外部被ばくと内部被ばく、外部被ばく防護の3原則と内部被ばく防護の3原則</div> <div>5限 基盤③ 「3. 放射線防護体系」 （飯本武志：東京大学）★オンデマンド講義</div> <div>放射線被ばくの歴史、最適化のプロセスと課題、線量制限体系から最新の放射線防護体系へ（動画視聴 MEXT-ANEC「放射線防護体系」 配信利用）</div> </div>

	<p>【2日目】</p> <p>1限 基盤④ 「4. ハザードとリスクの定量化（放射線計測と線量評価）」（五十嵐悠：東京大学）</p> <p>放射線（能）の計測手法、環境と個人の線量評価、評価値の信頼性の確保</p> <p>2限 基盤⑤ 「5. 放射線リスクの評価軸（放射線生物）」（島田義也：環境科学研究所）</p> <p>疫学、動物実験等に基づく放射線影響の解釈、線量・線量率効果、LNT 仮説、放射線感受性の個人差、バイスタンダー効果、アポトーシス、適応応答</p> <p>3限 事例① 「6. 東電・福島第一原発事故直後の状況と柏市の対応」（柏市環境政策課）</p> <p>事故直後の混乱の実態と柏市としての放射線防護に関する行政対応の実際</p> <p>4限 事例② 「7. 東電・福島第一原発事故直後の状況と福島県の対応」（鈴木克昌：国立環境研究所（元 福島県庁））</p> <p>事故直後の混乱の実態と県庁としての放射線防護に関する行政対応の実際</p> <p>5限 動向① 「8. 環境システム学の視点での放射線リスクの最新知見」（福島県環境創造センター）</p> <p>福島県環境創造センターにおける最新の研究成果の紹介、今後の課題</p> <p>【3日目】</p> <p>1限 動向② 「9. 最先端医療分野での放射線の利用とマネジメント」（藤井博史：日本アイソトープ協会（元 国立がん研究センター東病院））</p> <p>医療分野での放射線利用、医療分野におけるリスクマネジメント</p> <p>2限 事例③ 「10. 国内過酷事故における放射線影響の実態」（岩井 敏：東京大学）</p> <p>JCO 臨界事故及び福島第一原発事故を例題とした人体影響と環境影響の見方・考え方</p> <p>3限 事例④ 「11. クライシスコミュニケーションからリスクコミュニケーションへ」（廣瀬大輔：日本原燃株式会社（元 東京電力））</p> <p>福島第一原発事故を例題とした事業者、政府、公衆、報道関係者との相互関係やコミュニケーションの実態と課題</p> <p>4限 動向③ 「12. 環境再生事業等に関連した理解醸成活動での経験」（万福裕造：農業・食品産業技術総合研究機構）</p> <p>放射性物質で汚染された環境の修復と関連の取り組みに伴う理解醸成活動の効果検証</p> <p>5限 演習「13. 合意形成のプロセス」（竹田宜人：北海道大学）</p> <p>復興再生土壌の利用や最終処分場の選定等を例題として、合意形成のプロセスをワークショップ形式で考える</p>
<p>授業の方法</p> <p>／Teaching Methods</p>	<p>・対面講義（環境棟4階講義室）。一部オンデマンド講義（初日5限）を併用</p> <p>・受講には一部高校物理の知識を要する部分があるが、文系のメンバーも安心して聴講できるよう解説に配慮をする。環境安全マネジメント、特に放射線リスクとその対応に興味をもつ、すべての聴講生を歓迎する。なお、本講座では、日本語での資料を用いて解説し、日本語でディスカッションするので履修者には口頭での日本語コミュニケーション能力を求める。</p> <p>★3日目の5限は「総合演習」になり、グループワークを実施します。翻訳機を用いずに、口頭での日本語が理解できるコミュニケーション能力が必須です。</p>
<p>成績評価方法</p> <p>／Grading Policy</p>	<p>3日間を通じての全出席を原則とし、</p> <p>講義のコマごとに義務づけている下記の簡易レポートの内容に基づいて評価します。</p>

	<div><div></div><div>締切（2026 年 5 月 15 日（金））</div><div>各講義（全 13 コマ）のそれぞれにつき、以下のテキストフォーマットを用い、</div><div>講義で学んだ内容（日本語で 100～200 字程度）と感想（日本語で 100～200 字程度）を</div><div>自分の言葉で記述すること。</div><div>1-1</div><div>（学んだこと）日本語で 100～200 字</div><div>（感想）日本語で 100～200 字程度</div><div>1-2</div><div>（学んだこと）</div><div>（感想）</div><div>1-3</div><div>...</div><div>...</div><div>...</div><div>3-4</div><div>（学んだこと）</div><div>（感想）</div><div>以上</div></div>	
教科書 ／Textbook	使用の有無 ／Use of Textbook	教科書は使用しない。／Will not use textbook          講義の初日に配布する
	著者(訳者)名 ／Author (Translator)	
	書名 ／Title	
	出版社 ／Publisher	
	ISBN ／ISBN	
	その他 ／Other	
	著者(訳者)名 ／Author (Translator)	
	書名 ／Title  出版社 ／Publisher	

	<div>ISBN ／ISBN</div> <div>その他 ／Other</div> <div>著者(訳者)名 ／Author (Translator)</div> <div>書名 ／Title</div> <div>出版社 ／Publisher</div> <div>ISBN ／ISBN</div> <div>その他 ／Other</div>	
<div>参考書 ／Reference Book</div>	<div>使用の有無 ／Use of Reference Book</div> <div>著者(訳者)名 ／Author (Translator)</div> <div>書名 ／Title</div> <div>出版社 ／Publisher</div> <div>ISBN ／ISBN</div> <div>著者(訳者)名 ／Author (Translator)</div> <div>書名 ／Title</div> <div>出版社 ／Publisher</div> <div>ISBN ／ISBN</div> <div>著者(訳者)名 ／Author (Translator)</div> <div>書名 ／Title</div>	<div>参考書は使用しない。／Will not use reference book</div>

	<p>出版社 ／Publisher</p> <p>ISBN ／ISBN</p> <p>その他 ／Other</p>	放射線概論(通商産業研究社) 国際放射線防護委員会(ICRP)2007 年勧告 他
履修上の注意・準備学習等(予習、 復習) ／Notes on Enrollment, Preparation (Pre-class, Review)	<p>★定員      なし</p> <p>★受講資格    特になし(文系の学生も歓迎する)ただし、翻訳機を用いずに、口頭での日本語が理解できるコミュニケーション能力が必要です。</p> <p>★毎回の講義(90 分程度)前後に、該当回の講義資料を用いた各 30 分以上の自習での予習(講義の内容を確認し、不明点を明らかにしておくこと)と復習(学んだ内容について確認し、必要に応じて文献等を調査し、各自で理解を深めること)を課します。場所は問いません。</p>	
学習上のアドバイス ／Study Advice		
関連ホームページ ／Related Websites	<a href="http://kankyoanzen.adm.u-tokyo.ac.jp/">http://kankyoanzen.adm.u-tokyo.ac.jp/</a>	
その他 ／Others	<p>&lt;授業情報&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対面講義(環境棟4階講義室)。一部オンデマンド講義(初日5限)を併用</li> <li>・受講には一部高校物理の知識を要する部分があるが、文系のメンバーも安心して聴講できるよう解説に配慮をする。環境安全マネジメント、特に放射線リスクとその対応に興味をもつ、すべての聴講生を歓迎する。なお、本講座では、日本語での資料を用いて解説し、日本語でディスカッションするので履修者には口頭での日本語コミュニケーション能力を求める。</li> </ul> <p>★3日目の5限は「総合演習」になり、グループワークを実施します。翻訳機を用いずに、口頭での日本語が理解できるコミュニケーション能力が必須です。</p>	
研究室電話番号 ／Office Phone Number		
授業使用言語 ／Language of Instruction	日本語	
優評価「上位3割」適用科目 ／Course Subject to the "Top 30% for A Grade" Rule	適用しない／Not apply	
<u>後期教養教育科目</u> ／Liberal Arts Education for <u>Undergraduate (Senior</u> <u>Division) &amp; Graduate Students</u>	該当科目でない／Course not applicable	

LMS 連携有無 ／Link to LMS	LMS 連携有／Link
オンライン授業 URL ／Online Class URL	
オンライン授業内容 ／Online Class Information	
授業実施形態 ／Course Delivery Method (Format)	対面型（対面のみで実施）／Face-to-face: All classes conducted in-person on campus
BYOD における注意事項 ／BYOD (Bring Your Own Device) Policy and Notes	