

科目ナンバリング		U-LAS70 10001 SJ50					
授業科目名 <英訳>	ILASセミナー：科学技術の信頼性と社会の信頼 ILAS Seminar :Reliability and Trust of Science and Technology in Society			担当者所属 職名・氏名	エネルギー工学研究所 准教授 森下 和功		
群	少人数群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	ゼミナール(対面授業科目)
開講年度・ 開講期	2026・前期	受講定員 (1回生定員)	20(15)人	配当学年	主として1回生	対象学生	全学向
曜時限	月5	教室	1共01		使用言語	日本語	
キーワード	原子力システム / 信頼・安全・保全 / 確率・統計学・リスク / 社会受容性						
【授業の概要・目的】							
<p>現在の日本は“巨大複雑系社会経済システム”で溢れかえっている。これは、「空間的あるいは物理的あるいは社会的広がり巨大であり、その中に内包される多数の要素の相互関係が複雑であり、かつ社会や経済に多大な影響を与えるシステム」を意味するが(日本学術会議による定義)、平たく言えば、原子力システム、宇宙システム、人工物ネットワーク、金融システム、携帯電話システムである。巨大かつ複雑な人工物で、一旦事故でも起こりようものなら、その影響は社会的にも経済的にも計り知れない、そんなシステムのことだ。このことは、福島第一原子力発電所の事故で証明されたと言ってもいいだろう。事故以降、原子力システムの信頼性が問われるとともに、そもそも科学技術そのものを信頼していいのかななどの議論も沸き起こる。本セミナーでは、工学システムの信頼性に関する一般論や人工物システムの安全性について講述するとともに、社会に受容される技術について討論する。</p>							
【到達目標】							
<p>人工物工学システムの信頼性や安全性に関する学術を理解するとともに、最近のシステム保全学やレジリエンス工学の進展にふれる。確率統計学を使ったシステム信頼性に関する演習を行う。福島第一原子力発電所事故の経過や教訓に関する技術報告書や調査報告書を読んで、レポートを作成する。教員・学生との討議を通じ、リスクの考え方や科学技術の社会的受容性について考察する。将来のエネルギー選択の判断に必要な基礎知識や科学リテラシーを習得する。</p>							
【授業計画と内容】							
<p>以下の各項目について講述する。受講者の理解の程度を確認するために簡単な演習やレポート作成を求める。また、技術と社会に関する討論を行う。</p>							
<p>1. イントロダクション</p> <p>2. 信頼性の科学</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・信頼性の基本式、信頼性関数の基礎(2回)</li> <li>・確率統計学の基礎、データの統計的解釈(2回)</li> <li>・リスク評価と寿命評価、信頼性予測(3回)</li> </ul> <p>3. 科学の信頼性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人工物システムの事故事例(3回)</li> <li>・原子力安全の深層防護とレジリエンス(2回)</li> <li>・科学技術の社会的受容性(2回)</li> </ul> <p>4. 期末試験(レポート試験)</p>							
						ILASセミナー：科学技術の信頼性と社会の信頼(2)へ続く	

ILASセミナー：科学技術の信頼性と社会の信頼(2)

5. フィードバック（1回）（具体的な方法は別途連絡します。）

**【履修要件】**

特になし

**【成績評価の方法・観点】**

平常点評価（出席と参加の状況、討論への積極的参加、演習および課題レポート）

評価の割合は以下のとおり。

授業への参加状況25%、討論への積極的参加25%、演習および課題レポート50%

**【教科書】**

授業中に指示する

**【参考書等】**

（参考書）

授業中に紹介する

**【授業外学修（予習・復習）等】**

授業資料等を利用して、復習及びレポートを作成する。昨今の原子力に関する新聞記事や報道等には日頃から興味を持っておくこと。

**【その他（オフィスアワー等）】**

授業中わからないことについては積極的に質問することを期待する。

**【主要授業科目（学部・学科名）】**