

授業科目名 (英文名)	環境安全工学 (Engineering of Environmental Safety)	科目区分 対象学生	
単位数	2.0	開講年次・ 学期	2年次、前期
担当教員	三木 一司	所属	工学研究科
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	<p>< 講義目的 > 毎日のように報道される " 地球環境問題 " に関して、多くの方々は漠然とした受取方をしており、なかなかハッキリとまでは理解されていないのではないのでしょうか。地球環境問題は、人類が生み出したものである。地球から生まれた人類が、地球上で生存している他の生物を、そしてまた人類自らの存在を危うくしようとしている。地球環境問題で最も注目されているのは温暖化であるが、" 加害者と被害者が区別できない。また影響が広域的である。 " という特徴を持っているため、個人個人が解決すべき重要な課題として捉え難いのが現状である。 " 地球環境問題 " に関する国連傘下の「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」が主張している地球環境温暖化論は、・地球の平均気温は、かつてない上昇傾向にある。・温暖化は、主に人間活動から出る二酸化炭素 (CO₂) がおこす。温暖化は、人間の生活や生態系をおびやかす。という三つの主張を基本とし、IPCCのこのような警告が国際政治をあおり、かき乱してきた。しかし、2009年11月17日に英国イーストアングリア大学 (UEA) の気候研究所 (Ckimate Research Unit) から膨大な文書が放出された「クライメートゲートClimategate) 事件」と呼ばれる大スキャンダルがあり、国際政治を揺り動かすIPCCの主張を大きく揺るがすことになっている。 " 地球環境問題 " は、現代の社会経済活動や生活様式の産物であり、現代文明の在り方、言い換えれば技術開発の理念を根本的に見直すことが強く求められている。さらに、資源やエネルギーの枯渇問題とも密接な関係があり、「持続可能な発展、開発」を実現するための技術体系を創造することが必要である。 " 地球環境問題 " を解決するには、地球環境に関する最近の " 話題や動き " を自ら把握し、そして理解することが不可欠である。さらに現代社会の動きを知ることで、 " 地球環境問題 " を浮き彫りにすることができると考える。</p> <p>達成目標 環境問題を個々の問題として捉え、責任ある技術者としての素養を身につける。環境汚染の原因を理解し、問題解決に取り組む礎を築く。</p>		
講義内容・授業計画	<p>本講義の構成は、 " 地球環境問題とは何か？ " を念頭に置いて、地球環境温暖化問題を中心に歴史的背景や問題点について考えたのち、環境とエネルギー問題、生態系や化学物質と環境について考え、そして人間社会と環境について考える。</p> <p>第1講 衛生工学から環境工学へ 地球温暖化問題の原因は、 " 人類が快適な生活を送りたいという当たり前の考え、そしてそのように考える人が増加している。 " ことであると言われている。公害問題と環境問題を比較することにより地球規模の環境問題を考えていく。</p> <p>第2講 地球の成り立ち 地球の誕生過程や海洋・大気形成過程および生命の誕生過程を知りことで、私たちが直面する地球環境の変化を正しく理解する。</p> <p>第3講 地球上の資源 わたしたちが日々の暮らしで使う製品や電力の元になる地球上の資源について学ぶ。</p> <p>第4講 レアメタル 資源上レアメタルは産業に欠かせない金属である。レアメタルの必要性和資源上の問題点を学ぶ。</p> <p>第5講 地球環境に向けた国際的な取り組み 世界が経験してきた環境問題を振り返り、どのように対処してきたかを学ぶ。</p> <p>第6講 地球環境温暖化のメカニズム IPCCの主張する地球温暖化の論拠および問題点を考える。</p> <p>第7講 地球環境問題とエネルギー 人類の経済、社会活動によりエネルギー消費が飛躍的に増大し、結果として環境に対する負荷が増加していることを考える。</p> <p>第8講 廃棄物とリサイクル 廃棄物の定義と分類および処理方法などについて、現在社会が抱えている問題を考える。</p>		

	<p>第9講 大気汚染と水質汚染 大気汚染と水質汚染の性質とその対策技術について学ぶ。</p> <p>第10講 土壌汚染と感覚汚染 土壌汚染と感覚汚染の性質とその対策技術について学ぶ。</p> <p>第11講 産業界の環境管理の取り組み 我が国の企業が積極的に取り組んでいる環境管理のしくみとその実際について学ぶ。</p> <p>第12講 省エネルギーの取り組み 我が国の企業がたえまなく努力と挑戦を行っている省エネルギーの取り組み事例とそれを支える制度について学ぶ。</p> <p>第13講 大気・水環境保全への取り組み 原材料の多様化や省資源・省エネルギー化にともなって実施されている産業界のさまざまな環境保全対策の取り組みについて学ぶ。</p> <p>第14, 15講 都市システムと環境 都市における環境問題とその対応、および、より身近な住環境における問題を学ぶと共に、環境保全のためにわたしたち一人一人が取り組むべき課題について考える。</p>
テキスト	環境工学入門（実教出版）花木啓祐監修
参考文献	
成績評価の基準・方法	レポート、口頭試問など総合的に評価し、合計60点以上を合格とする。試験は行わない。
履修上の注意・履修要件	原則欠席を認めない。但し診断書（コピー可）がある場合には症状によっては認める。 大幅な遅刻（10分以上）は受講は認めない。
実践的教育	該当しない
備考	