

電気通信大学 平成17年度シラバス

授業科目名	環境工学		
英文授業科目名	Environmental Engineering		
開講年度	2005年度	開講年次	3年次
開講学期	5学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法		単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択科目		
開講学科・専攻	人間コミュニケーション学科		
担当教官名	田中 勝己		
居室	西2-318、411		

公開E-Mail	授業関連Webページ
tanaka@hc.uec.ac.jp	

<p>【主題および達成目標】</p> <p>環境庁が環境省へと変わり、環境への重要性が再認識されるに至っている。基本7公害の脱却に対する国内法規の整備、国際条約締結といった社会生活からの側面と、科学技術に対する根本的な意識改革の面からのアプローチを行う。この講義では、身の回りの</p> <p>「環境」に対する法規、ISO14001規格をはじめとして、エネルギー消費社会に対する科学的な解析、資源、エネルギーに立脚した各種技術の学習とそれらの総合的な理解を主題とする。熱力学の内容も(再)学習する。環境を、資源とエネルギー両面から考察し、実際に社会生活にあてはめて考えていくことができるようになるのが達成目標である。</p>

<p>【前もって履修しておくべき科目】</p> <p>「熱物理学」か「物質とエネルギー」</p> <p>(いずれも1年生後期)</p> <p>理由は、熱力学の知識が必要になるので。</p>

<p>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</p> <p>化学結合と構造</p> <p>(化学熱力学を講義する際に同じ教科書を使用できることも考慮)</p>
--

【教科書等】

特になし。

プリントを毎回配布する。

【授業内容とその進め方】

講義予定は以下の通り。資料は毎回、プリントとして配布する。

第1回：講義概要説明

第2回：環境関連法規

第3回：社会生活とISO14001規格について

第4回：地球環境における科学的な問題点

第5回：熱力学復習 G、 H、 S

第6回：CO2の問題点

第7回：エネルギーとエネルギー変換

第8回：太陽エネルギー利用技術

第9回：電池

第10回：地球環境と改善技術

第11回：水素エネルギー体系

第12回：センサーと触媒

第13回：水と利用技術

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

試験の結果とレポート点で成績を評価します。

期末試験 50%、レポート 30%、出席 20%。

以下の理解を持って合格の最低基準とします。

(1)環境が資源、特にエネルギーと密接に関連すること。

(2)熱力学に基づく考え方で考察できること

(3)環境技術の幾つかを説明できること

(4)太陽エネルギーと水の重要性が理解できること。

【オフィスアワー：授業相談】

水曜 6 限

その他、電子メールなどで事前にアポイントを取ること。

【学生へのメッセージ】

環境に対する考え方をテーマにしたい。科学的、技術的な側面を

中心にして、社会的な側面によりシフトした考え方を重視した、

下手をすると、技術的、エネルギー的には後向きと取られる配慮を

すべき時代になっていると思います。バブルのつけをどうやって

はねのけるか。環境も同じことが言えるのかもしれない。

技術でカバーできるか。21世紀には重要なテーマです。

【その他】

理系内容を中心とし、環境法規、ISOなど文系にも通用する内容を扱います。理系内容は、熱力学の知識を使って、環境問題を考えていくとき、実際にエントロピー、エンタルピーの意味が理解できるはずで
す。この講義を受けることで熱力学における基礎知識を蓄積することができ、3年生後期のA，B両コースの
学科専門実験「環境計測」のレポート提出が容易になろう。