

2013/07/30(火)18:09

授業コード	81U23
授業科目名	超領域研究プロジェクトII (10)(前)
担当者名	寺内衛(テラウチ マモル)
単位数	6
開講期別	2013年度 前期
曜日・時限	火曜4限 火曜5限 火曜6限
特記事項	リテラシーとしての自然科学(物理科学篇)
オフィスアワー	原則として、研究室在室時でしたら、いつでも対応させていただきます。
講義の内容	<p>我々は地球という限られた空間で生活し、我々自身を含む“自然”の一部として存在しています。そのため、我々自身の行動は全て“自然の性質”に則ったものであり、また、我々自身が創り出すことができるものもまた“自然の性質”に則っていることが必然的に要求されます。例えば、供給した以上にエネルギーを取り出せる永久機関は存在できませんし、錬金術師の目指した“金以外のものから金を生み出す”ことは不可能ですが、これらは全て“自然がそういう性質を有しているから”です。“自然の性質”についての無知は、誤った判断に繋がります。従って、“自らの意思に従って責任ある判断を行なえる自立した人間”であるためには、“自然科学の素養”は不可欠です。</p> <p>この科目では、U. C. Berkeleyにおけるliberal arts科目の講義を基に執筆された”Physics and Technology for Future Presidents –An Introduction to the Essential Physics Every World Leader Needs to Know–”を利用して、現代社会を支える科学技術の礎としての“自然の性質”(=“物理学”と呼ばれているもの)についての知見を、“難解な数式を利用せずに”英文読解力と併せて獲得することを目指します。</p>
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・“英文資料”を通して新たな知を獲得できるようになる ・自然科学において培われてきた方法論のうち、物理学に代表される“抽象化”と“モデル化”という手法を理解する ・エネルギーや核兵器等のグローバルな問題の正当な理解には、“自然の性質”としての物理学的知見が不可欠であることを認識する
講義方法	3コマのうち、1コマ目は予習内容(レジュメ)の相互確認(担当教員への質問を含む)、2コマ目は履修者全員によるそれぞれの担当部分のプレゼン、3コマ目はその章で採り上げられているテーマに関する担当教員による補足説明と履修者全員での討論、という形で進めていきたいと考えています。
準備学習	毎回教科書の1章分に相当する英文(30-40ページ)を予め読了し、担当部分についてはその内容の概要を“他の履修生に説明できるように”まとめておくこと(=レジュメを作っておくこと)が求められます。なお、教科書には四則演算以外の数式はありません。
成績評価	第2回以降に毎回提出していただく上記レジュメを主に、講義各回への参加態度を加味して評価します(可能な限り、“加点法”で行ないたいと思います)。
欠席基準	授業実施回数の3分の1(端数は切り捨て)以上を欠席した場合は、単位を取得することができません。(「欠席」評価となります。)
講義構成	<p>第1回: Introduction 第2回: エネルギーと爆発の物理 第3回: 原子と熱 第4回: 重力・力・空間 第5回: 核・放射能 第6回: 連鎖反応・原子炉・原爆 第7回: 電気・磁気 第8回: 波動(UFO・地震・音楽) 第9回: 光 第10回: 見えない光 第11回: 気候変動 第12回: 量子物理 第13回: 相対論 第14回: 宇宙 第15回: 全体のまとめ</p>
教科書	R. A. Muller, "Physics and Technology for Future Presidents –An Introduction to the Essential Physics Every World Leader Needs to Know–," Princeton University Press, 2010.
参考書・資料	

講義関連事項	
担当者から一言	
その他	
ホームページタイトル	
URL	