

科目区分：自然科学

授業科目名	物理科学（文学で学ぶ物理学）					学期	曜日	校時
英 語 名	Physical Science (Physics in the Literary Work)							
担 当 教 官 名	後藤 信行	単位数	2 単位	必修 選択	選択	後期	木曜日	校時
授 業 の ね ら い ・ 内 容 ・ 方 法								
1. 古典力学から現代物理学までをなるべく数式を用いないで講義する。 2. 演実実験と多くの譬え話をとり入れることにより、作家の井上ひさしの言葉を借りれば、難しいことを易しく、易しいことを深く、深いことを面白く講義する。								
テ キ ス ト 、 教 材 等								
教科書は用いない。プリントを配布する。								
対 象 学 生	成 績 評 価 の 方 法					教 官 研 究 室		
全学	レポートおよび出席および試験							
授 業 計 画								
<p>コップ一杯の水を海に注ぎ、世界中の海を充分かき混ぜたのち、再び、コップに海水を汲み取ると、新しいその海水には、もとのコップの水分子が 100 個ほど含まれる計算になる。これはケルビン卿ことウィリアム・トムソンが分子の微細さとアボガドロ定数の大きさを示すために用いた譬えである（E・シュレーディンガー：生命とは何か 岩波新書）。</p> <p>同様な計算から、かつて、ニュートンの脳細胞を形成していた原子や分子は世界中に拡散し、そのうちの数千個は君の脳ミソのなかに入っていることになる。いや、ニュートンだけではない、古今東西、ありとあらゆる天才から贈られた原子や分子を君の脳は確実に受け継いでいるのだ。そんな君に物理が分からぬはずはない。自信をもって、この講義を履修しよう。今は少々きつくても「やってて良かった物理学」そう思えるときがきっとやってくる。</p> <p>うさぎとかめ・・・・・・微分と速度、加速度          蜘蛛の糸・・・・・・力のつり合い、運動方程式、力学的エネルギー          めだかの学校は川の中・・・・・・保存場と非保存場、永久機関          哀愁列車・・・・・・速度の合成、運動の分解、サイクロイド曲線          タコマ橋の崩落・・・・・・ブランコの原理、共振、パラメトリック励振          天空の振り子・・・・・・衛星の姿勢制御、月の秤動          熟田津に船乗りせむと・・・・・・潮汐摩擦と月の運動の進化、惑星リングの形成          夜半の鐘聲客船に到る・・・・・・音と光、波の回折と干渉、ホログラフィー          君の瞳は一万ボルト・・・・・・電気と磁気、モーターの作成          人と太陽、どっちが熱いか・・・・・・熱量、質量欠損、核融合          臍で茶が沸かせるか・・・・・・エネルギーの量と質、熱交換器、エントロピー          エネルギーと文明・・・・・・環境問題          よどみに浮かぶうたかたは・・・・・・熱力学的世界観、宇宙の輪廻と解脱</p>								