

はじめに

この講義ノートを手に入れている人が、このページを読んでいる時、おそらく、この講義をとるかどうかを迷いながら読んでいるのではないのでしょうか。ここでは、そのような観点から、この講義の紹介を書きたいと思います。

まず、対象となる学生についてです。この講義では、将来、自然科学 (理科や数学) を専門に勉強しようとしている人を想定していません。むしろ、自然科学以外を専門にしようとして人に受講してもらいたいと思っています。物理学の考え方はいろいろな分野にも応用できます。この講義で得たものを、それぞれの専門で活かしてもらいたいと思っています。

次に、この講義の目標についてです。以下に挙げてみたいと思います。

1. 日常生活の中の物理現象を理解すること
2. 科学的 (物理学的) な方法論を身につけること
3. 近年の物理学の成果に触れること
4. 物理学と社会の関係の現状を理解し、考えること

講義目標の2番目の「科学的 (物理学的) な方法論を身につけること」についてはわかりにくいかもしれませんが、そこで、少し解説を加えたいと思います。

現代物理学への第一歩は、1687年にイギリスで出版されたニュートン (Isaac Newton, 1642-1727) による「プリンキピア (自然哲学の数学的的原理)」であると言えます。この時代はどのような時代だったのでしょうか。ちょうど、その翌年、1688年にイギリスでは名誉革命が起こっています。民主主義の考え方に重要な役割を果たしたジョン・ロック (John Locke, 1632-1704) は、ニュートンと同時代を生きています。このように、物理学と民主主義は、地理的にも歴史的には似たような起源を持っています。これは単なる偶然であるかもしれませんが、しかし、民主主義と物理学を比較して考えることは面白いことだと思います。

これらは、どちらも現代社会に組み込まれています。社会の制度としての民主国家・民主主義は、私たちの強大な国権から人権を守り、自由に活動するために必要な制度です。また、自然科学については、それなくして現代社会はありえません。様々な技術は、自然科学の研究成果を利用しています。自動車が走るのも、飛行機が飛ぶのも、パソコンの内部にデータを記憶したり、パソコンで計算することも、自然科学の成果を利用しています。

そして、民主主義的な考え方は、社会のシステムという側面の他に、個人の生き方にも関係しています。他人の人権を尊重する態度、あるいは、何か人権問題が発生した時に解決する方向性を与えてくれています。

私は、物理学的な考え方も、個人の生き方に関係している側面があると考えています。物理学的な考え方は、私たちの生き方をより良くするために有効であり、むしろ必要であると考えています。残念ながら、物理学的な考え方が個人の生き方に関係あると考えている人は少ないです。そこで、この講義では、皆さんに、そうした視点も与えることができればいいと思っています。

最後に、一つだけ強調しておきたいことがあります。人間は学ぶことによって変化が起こります。その変化を元に戻すことはできません。学んだことを知らなかったことにすることはできない

のです。この講義を受けることで、必ず皆さんの中に変化が起こります。そして、それは元に戻せない変化です。もちろん、それはいい変化であると考えます。なぜなら、皆さんがより良く生きるために、大切なものであると思うからです。

しかし、同時にそれは責任も発生します。無知な子供には負わせることのできない責任が発生します。皆さん自身が、そのことをじっくり考えて、行動することを期待したいと思っています。講義の4番目の目標はこうした点にかかわるものです。

この講義を積極的に履修する学生が多いことを期待しています。