

物理 Special class シラバス

担当 藤原義和

2020 年 4 月 7 日

TITLE: Modern View for the Constituents of Matter 現代の物質観 (物理学の歴史)

形式: 半期 5,6 回程度の講義

講義の目的: 高度に発展した現代の科学・技術は、自然に対する 2000 年を超す人類の飽くなき探求心とより良く便利な生活への強い願望のたまものである。現代の物質観に至る物理学の発展の歴史を振り返ることに
より、現代社会において数学や物理・化学といった基礎学力を身につけることの必要性を理解する。

- 講義内容:
1. イントロダクション
 2. ギリシア哲学
アルキメデスの原理、ターレス、プラトン、ソクラテス
アリストテレスの世界観
 3. ルネサンスと宗教革命
ガリレオガリレイ、ニュートン、ライプニッツ、ファラデー
 4. 産業革命時代の物理学
熱力学、物質の 3 態、元素の発見、・・・
 5. 19 世紀の物理学
百科全書派、ラボワジエ、アボガドロ、メンデレーエフ
原子・分子とは何か?
 6. 微子の世界の解明
光の不思議、量子力学の形成、アインシュタインの相対性理論、
原子核・素粒子の世界
 7. 現代の物質観

評価の方法: 講義の最後に感想文を書いてもらいます。