

(AO入試)

平成31年度入学試験問題

小論文

(医学部 保健学科 放射線技術科学専攻)

【注意事項】

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いて見てはならない。
2. 印刷の不鮮明な箇所等がある場合には、申し出ること。
3. 解答用紙1枚と下書き用紙1枚を別に配付してあるので確認すること。
4. 解答は、解答用紙に記入すること。解答用紙以外に記入したものは無効である。
5. 解答用紙の一つのます目に一文字ずつ入れること。
6. 字数は800字以内とする。
7. 解答用紙の指定された欄に、受験番号を記入すること。
8. 配付された解答用紙は、持ち帰らないこと。
9. 配付された問題冊子及び下書き用紙は、持ち帰ること。

問題

イギリスの科学者であるアイザック・ニュートンは、17世紀後半に「自然哲学の数学的諸原理」雑誌において、運動方程式や万有引力の法則といった古典力学(ニュートン力学)に関する情報を発表した。これは基礎物理学として現代に至るまで理論はほぼ変わらず確立されたものである。ニュートンが提唱したものの一つとして、「運動の3法則」(表参照)に注目してみると、これら法則の発見はケプラーやガリレオ・ガリレイといった科学者が先行してその基礎理論を発表しており、ニュートンはそれらを体系化したものとなる。

表 運動の3法則

第1法則 (慣性の法則)	全ての物体は、外からの力を受けない限り、静止するか等速運動を続ける
第2法則 (運動方程式)	物体が力を受けると、物体はその力と同じ方向に力の大きさに比例する加速度で動く
第3法則 (作用・反作用の法則)	物体Aが物体Bから力を受け時、物体Bも物体Aから同じ大きさの力を受ける

これら理論が体系化されるまでには、多くの試行錯誤が繰り返されており、また当時ガリレオの提唱は世間から批判的な対応に苦勞した。しかし、その理論に信念を貫いた結果、現在の物理学、化学及び定量化理論(数学)が構築されている。現代の医療技術もまた同様に、新規技術が随時導入されているが、その背景には多くの犠牲、批判や失敗があることを忘れてはならない。

これらのことを踏まえて、次の①②について800字以内でまとめなさい。

- ① ガリレオ・ガリレイの発見やその背景から、我々が学ぶべきことは何なのか。
- ② 科学の発展と医療の発展はどうあるべきなのか。