

2020年8月26日

## 英語試験問題

(60分)

### [注意事項]

- 1) 問題は I ～ II の 2 問あります。全問解答すること。
- 2) 解答は問題毎に別の解答用紙（計 2 枚）に記入すること。  
各解答用紙に受験番号と氏名, 問題番号を記入すること。
- 3) 試験開始後は退室できません。

## II

次の文章を英訳しなさい。

原子核と一つの電子で構成される、水素のような簡単な原子について考えてみよう。

負の電荷を持った電子が正の電荷を持つ原子核の周りをぐるぐる回っているとすると、電場の振動を生じるため、電磁波が放射されるものと思いがちである。

しかし、普通の水素原子からこのような放射がないことは、初期量子力学におけるパラドックスの一つであった。

現在の量子力学では、基底エネルギー状態にある水素原子は、時間平均をとると、原子核を取り巻く雲のように球対称の電荷分布構造を持つことがわかっている。つまり、回転したり振動したりはしないのである。

原子核 ... nucleus

パラドックス ... paradox

球対称の ... spherically symmetrical