

平成31年度

島根大学大学院自然科学研究科博士前期課程

理工学専攻

(物理・マテリアル工学コース)

入試問題 (第2次)

【 英語 】

注 意

1 問題紙は、指示があるまで開いてはならない。

2 問題紙 4 ページ，解答用紙 4 枚である。

指示があってから確認し，解答用紙の所定の欄に受験番号を記入すること。

3 解答は，解答用紙に清書すること。

4 解答用紙はすべて回収するので持ち帰らないこと。

5 問題紙は，持ち帰ること。

理工学専攻  
(物理・材料工学コース) 英語 問題

---

- 1 仕事に関する次の和文のうち、下線部を英訳せよ。

(この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。)

出典: D. ハリディ・R. レスニック・J. ウォーカー 共著、野崎光昭 監訳、物理学の基礎 [1]  
力学、培風館・一部改変

理工学専攻  
(物理・マテリアル工学コース) 英語 問題

---

2 次の英文を和訳せよ。

(この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。)

出典：Richard P. Feynman, “QED – The Strange Theory of Light and Matter –” (PRINCETON UNIVERSITY PRESS)・一部改変

理工学専攻  
(物理・マテリアル工学コース) 英語 問題

---

3 電気抵抗率に関する次の文章中、下線①～③で示した部分を英文で表現せよ。

電気抵抗率<sup>\*1</sup>は物質の電流の流れにくさを表す物理量である。①電気抵抗率は定数ではなく、温度によって大きく変化する。典型的な金属においては、②室温付近では、電気抵抗率は温度を下げると直線的に減少する。さらに温度を下げていくと、極低温領域においては、電気抵抗率はそれ以上減少せず、ほぼ一定の値となる。この値を残留抵抗率<sup>\*2</sup>と呼ぶ。③残留抵抗率は試料の純度が上がるとともに減少するため、試料の品質を表す指標として、しばしば用いられる。

<sup>\*1</sup> electrical resistivity

<sup>\*2</sup> residual resistivity

理工学専攻  
(物理・マテリアル工学コース) 英語 問題

---

4 次の英文を和訳せよ。

(この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。)

\*<sup>1</sup> low-alloy steels: 低合金鋼

\*<sup>2</sup> tool steels: 工具鋼

出典 : ASM Handbook, Volume 4 Heat Treating, 1991, ASM International, The Materials Information Company, USA.