

「現代実験物理学 I」(福山担当分) レポート問題

担当教員: 福山 寛

極低温を得るための以下の二つの実験技術のうち、

1.  $^3\text{He}$ - $^4\text{He}$  希釈冷凍
2. 断熱消磁冷凍

どちらか、あるいは両方を使って物理学上の重要な発見をもたらした実験に関する原著論文を一つ探して読み、

- A. 冷却原理の説明(上記 1、2 のどちらか一方で良い)
- B. 実験上の工夫で重要と思われる点
- C. その実験がもたらした物理学上の知見

について要約して下さい。説明する分量の目安はA:B:C=4:4:2くらいです。

なお、講義資料は以下の URL からダウンロードできます。

[http://kelvin.phys.s.u-tokyo.ac.jp/fukuyama\\_lab/lecture/exp\\_phys/2017/index.html](http://kelvin.phys.s.u-tokyo.ac.jp/fukuyama_lab/lecture/exp_phys/2017/index.html)

---

提出期限: 平成 29 年 8 月 4 日(金)

提出方法: 福山教員(hiroshi\_atmark\_phys.s.u-tokyo.ac.jp)宛に pdf ファイルを電子メール添付で送って下さい。ファイル容量は 1 MB 以下とします。ファイル名とメールの件名は、それぞれ「学籍番号\_氏名」(例えば、「05171599\_東大一郎」として下さい。

**注意事項:**

- 解答は A4 用紙 5 ページ以内に収めて下さい(表紙は除く)。
- 原著論文とは、オリジナルな研究結果が英語で書かれた論文で、教科書や解説書は該当しません。レポートには、取り上げた論文の著者、雑誌名、巻頁、発行年を最初に記して下さい。
- 原著論文を読む際に参考にした文献(教科書や解説書など)がある場合、それらも明記して下さい。自分で理解したところを自分の言葉で書いたレポートをより高く評価します。
- 内容が酷似した複数のレポートは、いずれも採点の対象としません。