

2022 年 6 月 23 日

「宇宙理工学」第 10 - 11 回分の課題レポート

提出期限 7 月 8 日（金）18 時

LETUS の第 10-11 回の課題用のフォルダーに提出してください。レポート用紙のサイズは A4 で 2 ページ以内とします。Word でも tex でも手書きでも、書式は自由ですが、pdf file にして提出をしてください。また、提出する際には以下のようなファイル名（提出期限日_学籍番号_氏名.pdf）としてください。
(例) 20220708_6222111_理科花子.pdf

- (1) 講義で紹介した「宇宙利用」あるいは「宇宙探査」に関し、興味を持った話題について、自分で調べ、その内容について紹介してください (A4 の 1 ページ程度)。
- (2) 講義資料を読んで、高度が 500km で、地球の周回を円軌道で運行している人工衛星が、地球を 1 周するのに要する時間 (周期) が何分程度になるか、また速さが何 m/s なるのか、計算をして結果を示しなさい。地球の質量など計算に必要な定数は各自で調べ、その数値も適宜説明しながら解答してください。また、計算過程も記載してください。(有効数字は 2 桁とする)。
- (3) 超新星爆発を起こした天体のガスの温度が数千万度になることを説明した。
実際に講義で与えられた数値を用いて、超新星爆発を起こした天体のガスの温度が数千万度程度になることを示しなさい。プロトンの質量など計算に必要な定数は各自で調べ、その数値も適宜説明しながら解答してください。