

天体プラズマ物理学 I Cosmic Plasma Physics I

科目コード(Course Number) 20DASd03

物理科学研究科 School of Physical Sciences 天文科学専攻
Department of Astronomical Science 共通基礎 Common Base
学年(Recommended Grade) 1年 2年 3年 4年 5年
2単位(credit) 前学期 1st semester
原 弘久 (HARA Hirohisa)

〔授業の概要 Outline〕

最も近い恒星である太陽の大気構造や表面活動およびその外延構造について、近年の観測的研究の成果に基づいて講義する。

Based on the results of observational studies in recent years, we will give lectures on atmospheric structure, surface activity and its extension structure of the nearest star, the Sun.

〔到達目標 Aim〕

太陽大気やその外延構造の中で観測される高温プラズマの磁気活動について学ぶ。

It is aimed to learn the magnetic activity of high-temperature plasmas observed in the solar atmosphere and its extension structure.

〔成績評価 Grading criteria〕

6割以上の講義に出席した受講生に対して、講義中に複数回課すレポートの成績による。

The grade will be given from the evaluation of multiple assignments submitted by students who attend lectures of more than 60%. The assignments will be shown in the lectures.

〔授業計画 Lecture plan〕

1. Introduction

(Sun, Solar-like Stars, Plasma, and MHD)

2. Sunspots and Faculae I

3. Sunspots and Faculae II

4. Convective Structures and Rotation

5. Solar Dynamo

6. Chromosphere I

7. Chromosphere II

8. Transition region

9. Corona I

10. Corona II

11. Solar Wind and Heliospheric Boundary

12. Solar and Stellar Flares I

13. Solar and Stellar Flares II

14. Solar Irradiance

15. Future Observations

〔実施場所 Location〕

国立天文台三鷹キャンパス

〔使用言語 Language〕

講義資料で使用する言語は英語です。受講生全員が日本人の場合は日本語で講義します。そうでなければ主に英語で講義を行います。

English is the primary language for the lecture materials. If all

students are Japanese, the speech language is Japanese. Otherwise, English is used for the lecture.

〔教科書・参考図書 Textbooks and references〕

参考図書 (references) :

シリーズ現代の天文学「太陽」: 桜井 隆・小島正宜・小杉健郎・柴田一成

Magnetohydrodynamics of the Sun: E. Priest

Physics of the Solar Corona: M. Aschwanden

ほか

〔関連URL Related URL〕

URL:

〔上記URLの説明 Explanatory Note on above URL〕

〔備考・キーワード Others/Keyword〕