

科目コード/科目名 (Course Code / Course Title)	CB138/宇宙地球系物理学講義7(惑星大気物理学) (Special Topic in Astrophysics and Solar Terrestrial Physics 7)		
テーマ/サブタイトル等 (Theme / Subtitle)	惑星の置かれた環境の観測手法を理解する		
担当者名 (Instructor)	中村 正人(NAKAMURA MASATO)		
学期 (Semester)	秋学期他(Fall Others)	単位 (Credit)	2単位(2 Credits)
科目ナンバリング (Course Number)	PHY3310	言語 (Language)	日本語 (Japanese)
備考 (Notes)	集中講義: 日程は R Guide「集中講義日程」を確認すること LA225 惑星大気物理学、RA225 惑星大気物理学と合同授業		

授業の目標(Course Objectives)

惑星大気・プラズマ、惑星間空間の環境を計測する手法を理解する。計測手法の発達、将来有望とされる観測についての理解も深める。

To understand the methods used to measure planetary atmospheres, plasmas, and the environment of interplanetary space. We will also deepen our understanding of the development of measurement methods and promising future observations.

授業の内容(Course Contents)

過去のアメリカ、ロシア、日本、中国、欧州の探査機では惑星を取り巻く環境を探査機に搭載した観測装置で測定した。これらがどのような原理で働き、どのような知見が得られたかを講義する。惑星を取り巻くのは大気であるが、大気の非常に希薄な惑星もある、本講義ではさらに惑星周りのプラズマ環境、惑星間空間の環境、太陽の観測と現状の理解についても講義する。また太陽観測衛星、磁気圏探査衛星、惑星探査機の構成についても触れたい。

Past spacecraft from the United States, Russia, Japan, China, and Europe have measured the environment surrounding the planets with instruments mounted on the spacecraft. This lecture will explain how these instruments work and what kind of findings they have obtained. In this lecture, we will also discuss the plasma environment around planets, the environment of interplanetary space, and observations of the Sun and our current understanding of it. I would also like to discuss the composition of solar observation satellites, magnetospheric exploration satellites, and planetary probes.

授業計画(Course Schedule)

1. 太陽の観測
2. 惑星間空間の観測
3. 惑星探査機の概要
4. 磁場を持つ惑星の環境観測 1
5. 磁場を持つ惑星の環境観測 2
6. 磁場を持つ惑星の環境観測 3
7. 磁場を持たない惑星の環境観測 1
8. 磁場を持たない惑星の環境観測 2
9. 地球大気の観測
10. 地球電離層の観測
11. 金星大気の観測
12. 火星大気の観測
13. 水星、月の大気の観測
14. 系外惑星の大気観測

授業時間外(予習・復習等)の学習(Study Required Outside of Class)

授業時間外の学習に関する指示は必要に応じて行う

成績評価方法・基準(Evaluation)

最終テスト(Final Test)(30%)/最終レポート(Final Report)(30%)/出席態度(40%)

テキスト(Textbooks)

なし

参考文献(Readings)

その他(HP等)(Others(e.g.HP))

