



科目名			
惑星気象学特論2			
講義題目			
(電離圏・磁気圏物理学の基礎)			
責任教員(所属)			
佐藤 光輝(大学院理学研究院)			
担当教員(所属)			
佐藤 光輝(大学院理学研究院)			
科目種別	理学院専門科目	他学部履修等の可否	可
開講年度	2019	期間	2学期
授業形態	講義	単位数	2
対象学科・クラス		対象年次	1~2
ナンバリングコード	GSS_COSMO 6632		
大分類コード	大分類名称		
GSS_COSMO	理学院(宇宙理学専攻)		
レベルコード	レベル		
6	大学院(修士・専門職)専門科目(発展的な内容の科目、研究指導科目)		
中分類コード	中分類名称		
6	惑星宇宙科学		
小分類コード	小分類名称		
3	惑星気象学特論2		
言語			
日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業			

#### キーワード

プラズマ,電離圏・磁気圏,ドリフト運動,断熱不変量,放射線帯,電磁流体方程式(MHD),電磁圏電流系,ストーム,サブストーム

#### 授業の目標

地球の電磁圏をとりまくプラズマの基礎特性,プラズマの運動,電磁流体(MHD)方程式,電磁圏でのプラズマの対流と電流系,磁気嵐(ストーム)・サブストームについて学ぶ。

#### 到達目標

本講義によって,地球の電磁圏プラズマの諸特性を理解し,そこで発生する諸現象の物理を理解できることを目的とする。さらには,獲得した知識をもって,固有磁場を有し磁気圏を形成する他惑星(木星・土星など)で発生する諸現象との類似性及び差違を理解できるようになることも目的とする。

#### 授業計画

- 第1章: 地球磁気圏 - 概論
- 第2章: プラズマ
- 第3章: 粒子としてのプラズマ
- 第4章: 断熱不変量
- 第5章: 流体としてのプラズマ
- 第6章: 地球磁気圏の電流系
- 第7章: 磁気嵐・サブストーム

#### 準備学習(予習・復習)等の内容と分量

電磁気学,流体力学,物理数学の基礎学力が必要。準備学習は必要無いが,復習をしておくこと。

#### 成績評価の基準と方法

出席は必須とする。出席状況とレポートの内容に基づいて成績の判定を行う。

■ テキスト・教科書

[Physics of Space Plasmas / G.K. Parks : Addison-Wesley Publishing Company, 1995, ISBN:0201489872](#)  
[Introduction to Space Physics / M. G. Kivelson and C. T. Russell : Cambridge University Press, 1995, ISBN:0521457149](#)

■ 講義指定図書

■ 参照ホームページ

■ 研究室のホームページ

■ 備考

【履修条件又は関連する授業科目等】  
惑星システム学特論2、惑星システム学特論1、惑星気象学特論1

■ 更新日時

2019/02/07 10:20:50

[シラバス検索](#) > [シラバス検索結果](#) > シラバス詳細