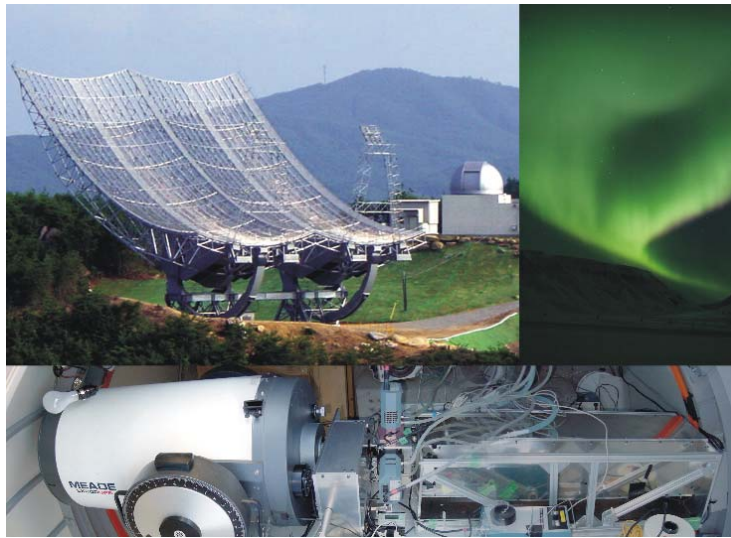


惑星プラズマ・大気研究センター



研究テーマ

- 太陽電波と粒子加速現象の解明
- 木星電波と磁気圏現象の解明
- 木星オーロラとイオ起源ガスのダイナミクス
- 月・衛星や水星の希薄大気の生成・輸送過程
- 放射線帯変動の解明
- オーロラ微細構造の衛星・地上観測
- 赤外・可視観測機器の開発
- 人工飛翔体搭載機器の開発
- 電波観測装置の開発

研究概要

惑星プラズマ・大気研究センター（ Planetary Plasma and Atmospheric Research Center, PPARC ）は、主に惑星圏における多くの謎を“電波”と“光”の観測から解明しようと6つの観測所を拠点とし、宇宙地球電磁気学分野、惑星大気物理学分野と協力しながら研究しています。

太陽系惑星の世界は最近その実態が段々にわかってきました。これは人類が探査機を惑星まで送り込むことができるようになったことが大きく寄与しています。しかし、惑星の全体像を一望につかむには、遠い惑星から地球に届くかすかな光や電波を最新の技術で地上から観測することが欠かせません。PPARC は光と電波を駆使した惑星地上観測を行っている唯一の研究センターです。我々が目指している惑星の理解は人類のフロンティアを拓げることに繋がっています。将来の目標は系外惑星にも拓がることでしょう。

<構成>

惑星プラズマ・大気研究センターでは、以下の2つの研究部門を設置しています。

- 惑星分光観測研究部
- 惑星電波観測研究部

2つの研究部は、それぞれ電波と光を観測手段として、協力しながら惑星圏の現象と環境の理解

を進めています。

<観測所と装置>

宮城、福島両県にまたがる5カ所の観測所と、ハワイ・ハレアカラ山頂の光学観測所を観測拠点としています。それらの観測所はいずれも、電波と光の環境の良好な地点に位置しており、ネットワーク観測が行われています。主な観測設備は以下の通りです。

- 60cm 光学望遠鏡（福島県飯舘）
- 大型電波望遠鏡（福島県飯舘）
- 40cm 望遠鏡・可視分光器（ハワイ）
- デカメータ電波受信網設備（宮城県・福島県）
- サーチコイル・フラックスゲート磁力計（宮城県女川）

<国際協力>

米国ハワイ大学との協力で、ハレアカラ山頂における惑星可視光観測が行われています。現在、口径 1.8m級オフセット望遠鏡の開発計画が進行中です。また、アラスカ、ノルウェーやスウェーデンの研究機関との協力で、北極におけるオーロラ地上観測が実施されています。

教員（現在の主な研究テーマ）

岡野章一 教授 （惑星大気の高波長分解能撮像観測、大気光・オーロラの観測的研究。）

三澤浩昭 准教授 （惑星シンクロトロン放射・惑星プラズマ源・惑星非熱的放射の研究。）

坂野井 健 准教授 （地球惑星の超高層大気・オーロラ・磁気圏現象の解明、光学装置開発。）

熊本篤志 准教授 （地球惑星プラズマ物理学、レーダーサウンダーによる月地下構造の探査。）

土屋史紀 准教授 （木星磁気圏の高エネルギー粒子の加速・輸送、低周波電波観測装置開発。）

ホームページ：<http://pparc.gp.tohoku.ac.jp/>