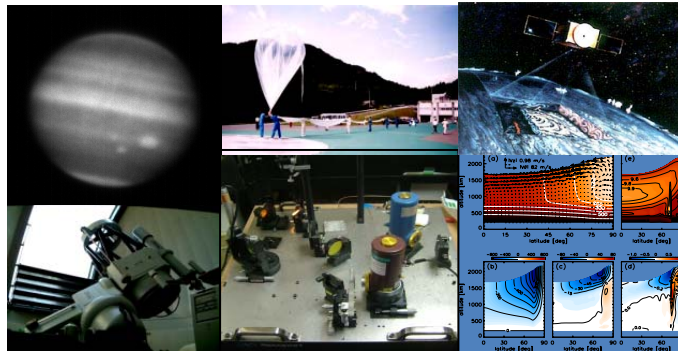


## 太陽惑星空間物理学講座 惑星大気物理学分野



### 研究テーマ

- 惑星観測用赤外分光器の開発
- 惑星探査機搭載用の観測機器開発
- 地上望遠鏡を用いた惑星大気観測
- 赤外分光計・大気球による大気微量成分の観測
- 惑星探査機・人工衛星データの解析
- 地球・惑星大気の数値シミュレーション・・・など

### 研究概要

我々「惑星大気物理学分野」が目指す方向は、地球も含めた「惑星の大気現象」の比較惑星学的・体系的な理解である。地球・火星・金星など地球型惑星、木星・土星など外惑星、そして太陽系空間や系外惑星まで、その範囲は広がる。すべての惑星は、「広い意味での大気」を持つ。ここでいう「大気」の意味は広い。すなわち、下層・中層・超高層・外圏まで、すべての高度域である。下層は中性大気が主であり、惑星の表層・内部によって決定される。高層はプラズマが主であり、太陽表面に至る「惑星空間」に直接接続し、その影響を受ける。惑星の重力・温度・歴史により、また海や地殻活動の有無にも影響され、その容貌は多彩である。ここで生起する様々な物理・化学過程が「惑星の環境そのもの」を決定する。地球における「環境問題」が「地球大気の問題」と深く関わっていることから、それは察することができよう。

我々の研究は、「最先端の道具・手法の開拓」によって推進される。すなわち、先端の

\* 観測手段 ～ 将来衛星・探査機に搭載する新鋭観測装置、独自の地上観測手段 など

\* 数値手段 ～ 最新計算技術による数値コード、最先端のデータ解析技術 など

を開発し、これを梃子として諸外国の探査機計画などへの参加も可能としつつ、国際的競争・協力のもとで活発な研究・教育活動を展開してきた。大雑把に

(A) 太陽・地球惑星系結合モデリンググループ (B) 惑星大気・電磁圏観測グループ

(C) 超高層発光・オゾングループ

の3グループを構成し研究を進めているが、その相互結合は強い。

### 教員（現在の主な研究テーマ）

笠羽 康正 教授（地球惑星大気・プラズマの電波・赤外線探査。そのための観測機器・宇宙機開発）

村田 功 准教授（分光手法を用いた大気微量成分（オゾン等）の観測的研究）

藤原 均 准教授（地球・惑星超高層大気の数値モデル開発・シミュレーション研究）

中川 広務 助教（地球型惑星の大気進化解明を目指した観測機器開発）

ホームページ：<http://pat.gp.tohoku.ac.jp/>