

課題研究T2 大気圏・水圏分野

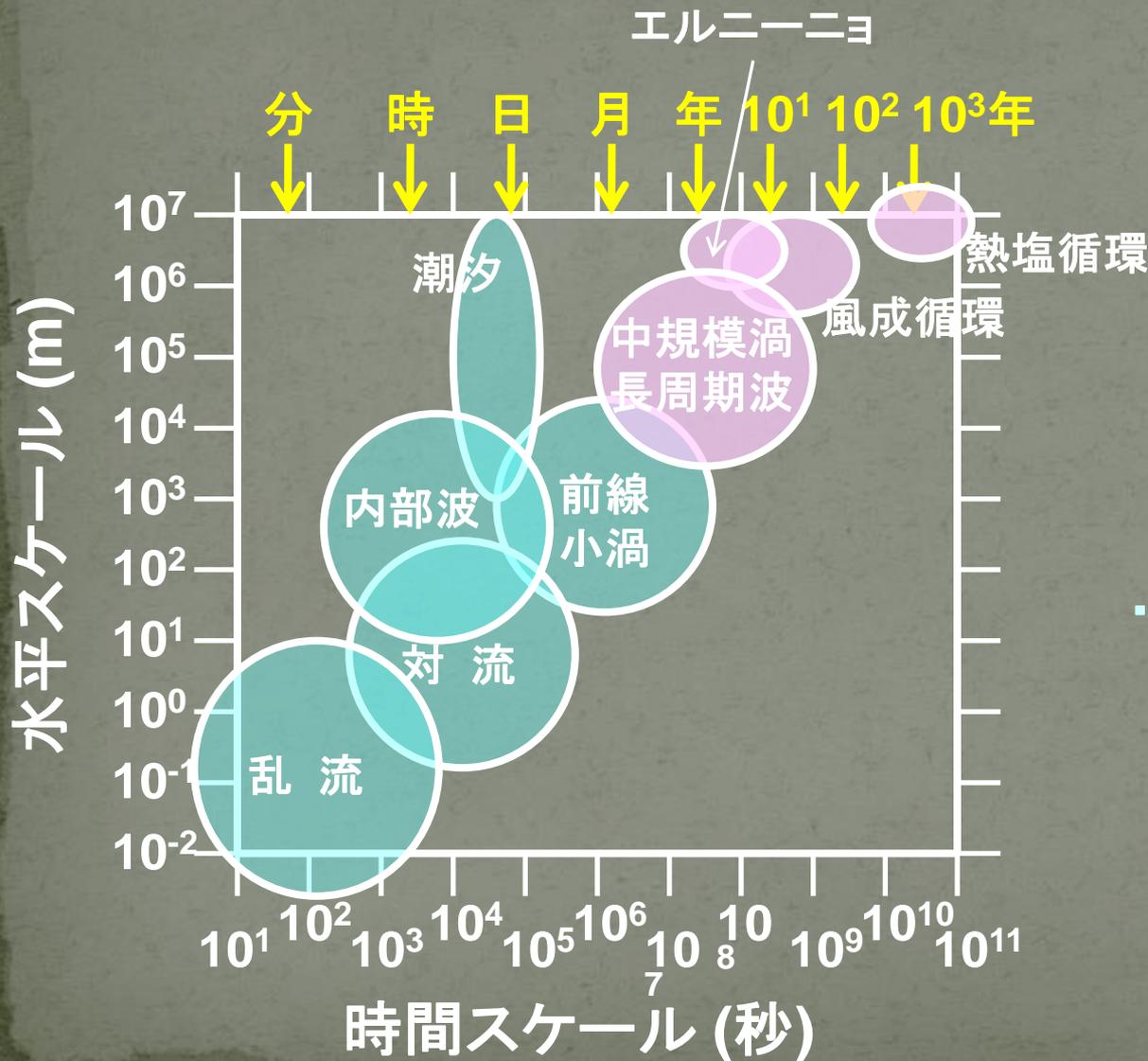
- 海洋物理学
- 気象学
- 物理気候学
- 地球流体化学

秋友・根田
余田・石岡・内藤
里村・重　　・西
大沢

海洋物理学分野

- 教員：秋友和典、根田昌典
- 海洋をはじめとする水圏地球に生起する現象の物理を観測、モデル実験などの手法を用いて研究する

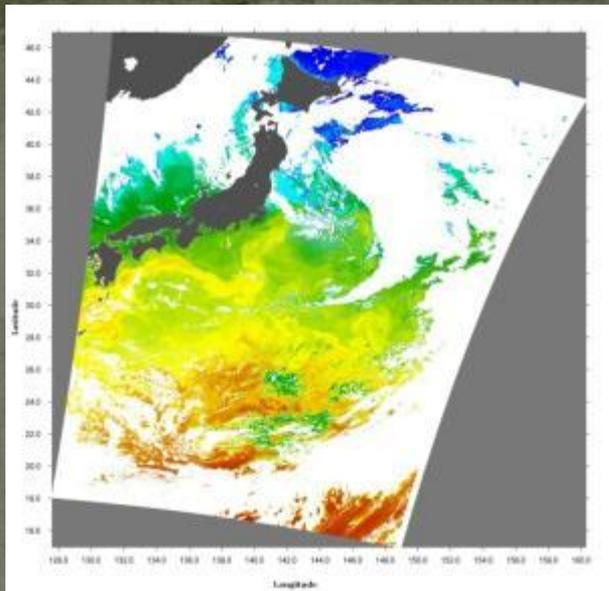
流れの時空間スケール



・様々な時空間スケールを持つ現象が混在し、全体を形成している

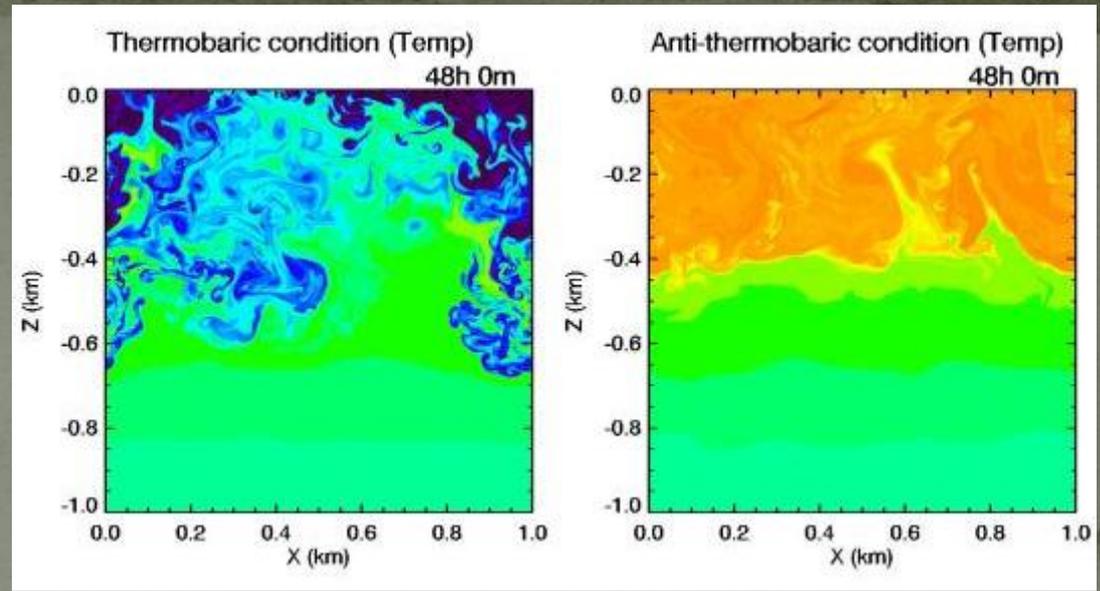
・個々の現象の和、積として全体像がどのように形成され、変動するのかを解明する

全球大循環、気候変動



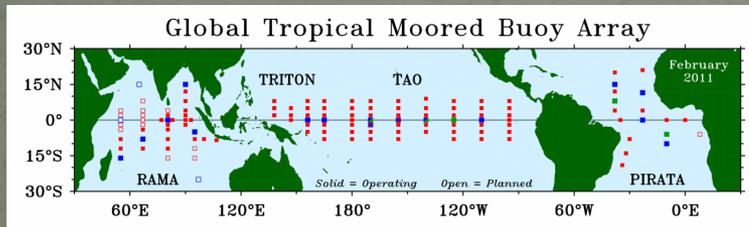
黒潮の蛇行

数年から数十年の時間スケールで
黒潮は日本南岸で蛇行する

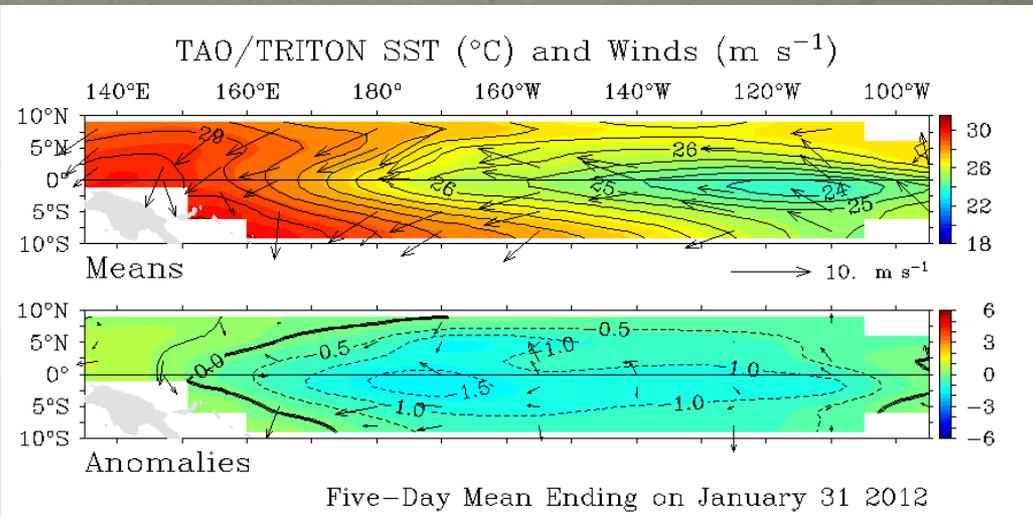


海洋の対流

上層に冷水がある場合(左)と温水がある場合(右)で様子が変わる
→極と低緯度での違い



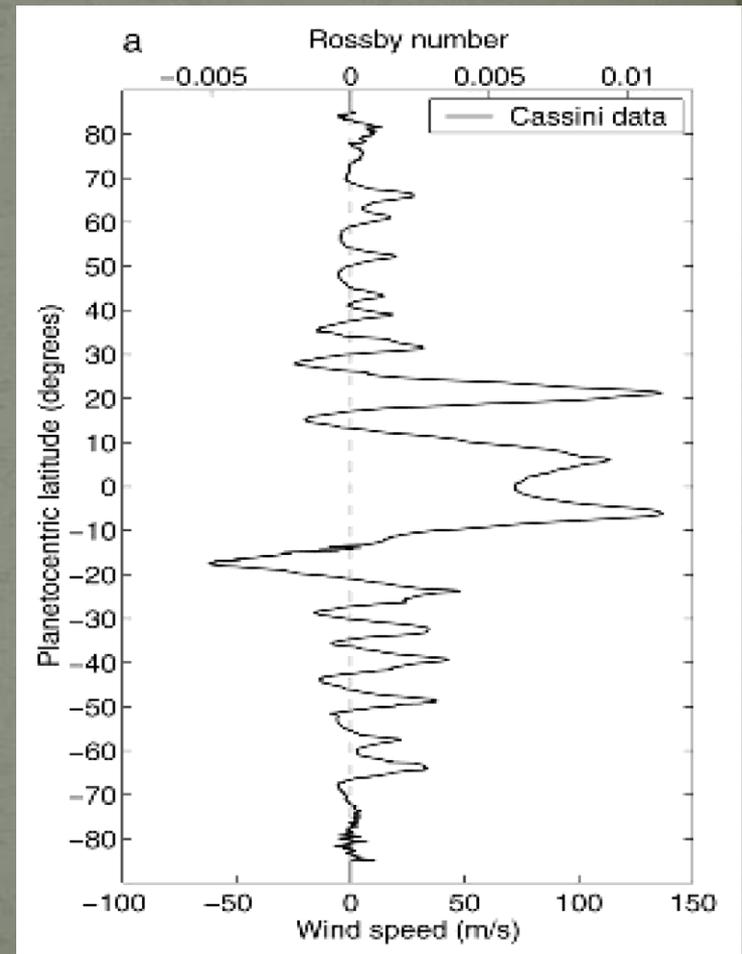
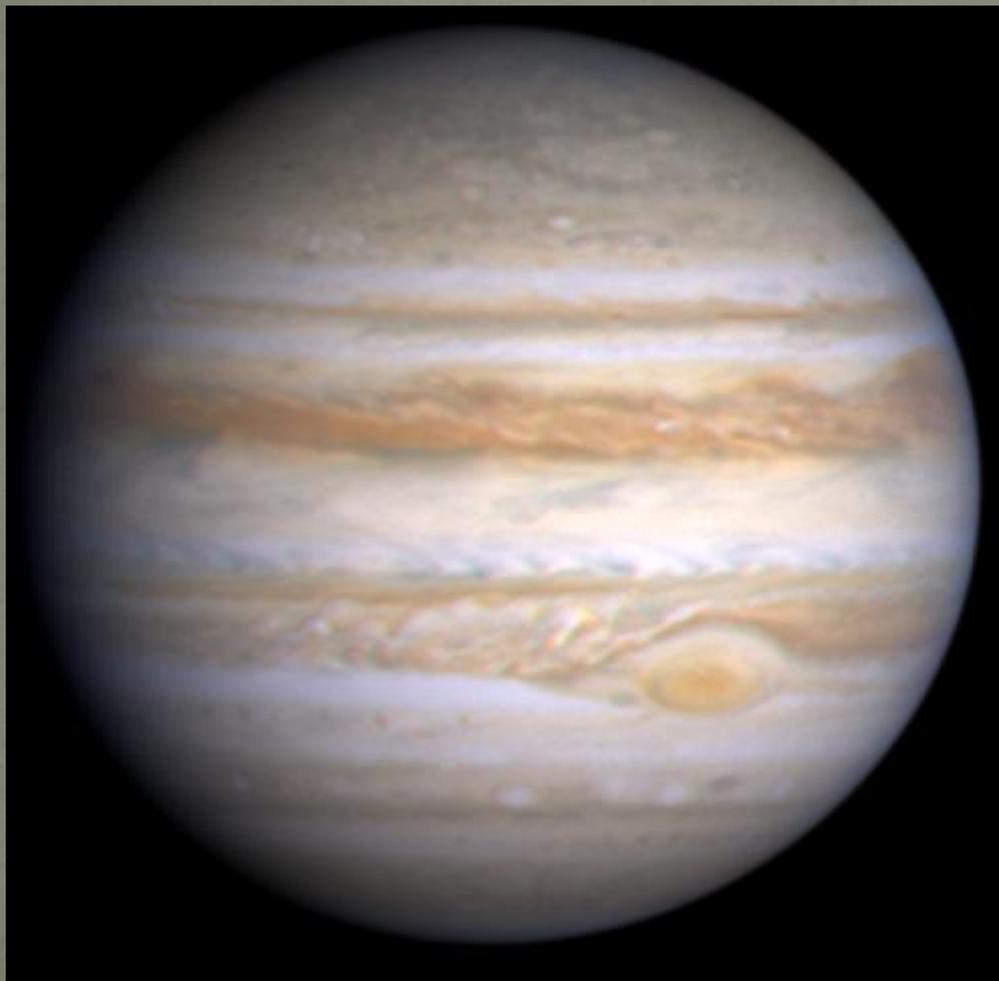
TAO/TRITON ブイによる エル・ニーニョ監視



気象学分野

余田・石岡・内藤グループ

- 特色:
地球大気, 惑星大気で生じている様々な現象の根源を力学的に深く理解することを目指している.
- 得意としている分野:
成層圏の気候変動, プラネタリー波・重力波, 大気の予測可能性, 流れの安定性, 渦の力学, 乱流からのパターン形成, 数値計算法開発, 等.



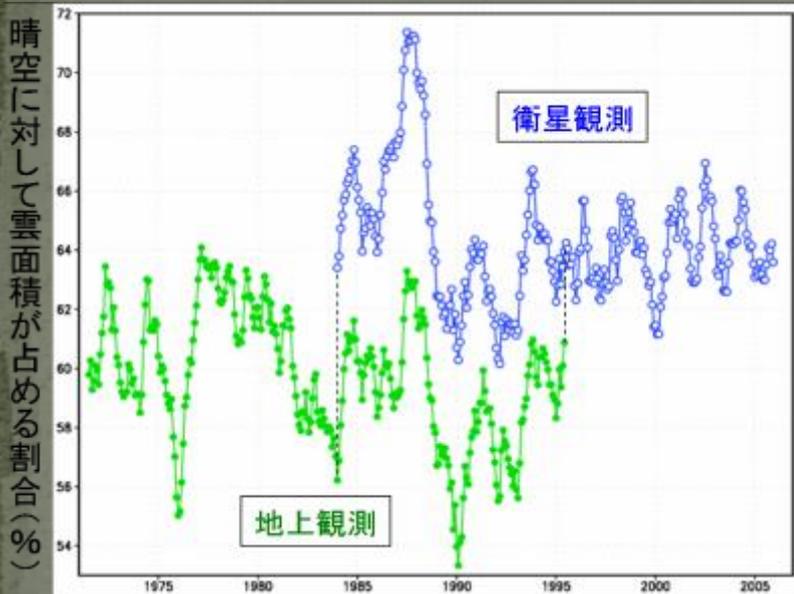
物理気候学分野

里村・重・西グループ

- 研究室の特色
 - 気候形成や気候変動の問題を念頭に、気候の様々な側面を多方面から理解するための研究
 - キーワード
 - 対流圏、非断熱過程
 - 数値モデル（開発と利用）、データ解析
 - 衛星リモートセンシング、降水の時空間変化、降水と地形、重力波と対流、雲と波動

物理気候学研究室

ローカルな大気現象からグローバルな大気現象まで、気候システムについて幅広く研究しています。



気候変動解析

衛星と地上観測のそれぞれから得た雲量の時系列を丹念に調べています。

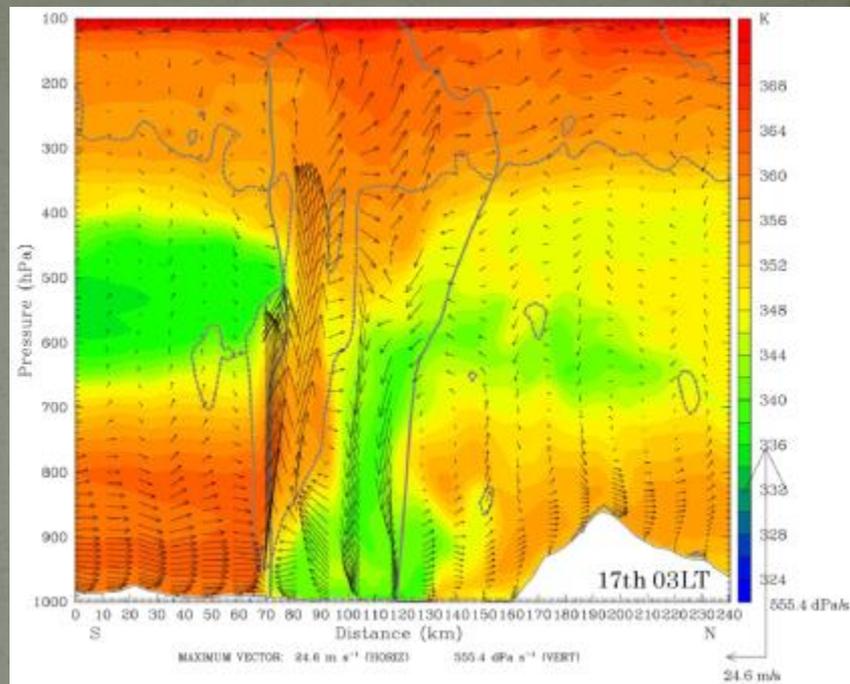
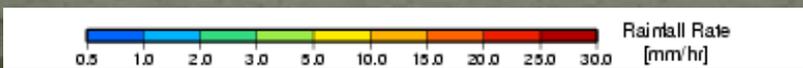
25N 145E 150E



宇宙からの降水観測

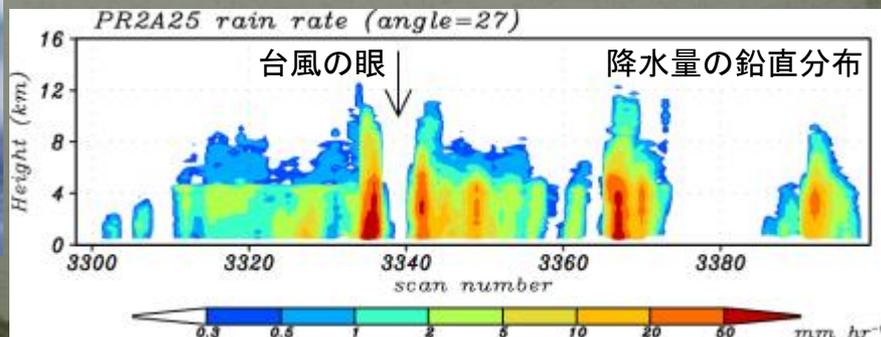
TRMM衛星のレーダーでは、台風の雨の水平分布や鉛直分布がわかります。

20N



熱帯降水のシミュレーション

[相当温位、凝結物(等値線)、風]
左から赤色で示される高温高湿の風がやってきて上昇し、降水と共に緑で示される低温の空気が地面に落ちている。



Geofluid

地球流体化学分野

Chemistry

構成員: 大沢信二(教授) @地球熱学研究施設(大分県別府市)

研究室の特色:

野外調査と採取試料の化学・同位体分析に基づき, 地下水, 温泉水, 湖水, 降水といった様々な陸水の地球化学的性質を記載し, 関連する地球科学的諸情報を含めた考察・データ解析から, 成分の起源や水循環過程, 付随現象の発現理由などを解き明かす.

最近の研究室学生の研究テーマ

- ・温泉排水が周辺の水域環境に与える影響に関する研究
- ・古い時代の火山活動で生成した温泉水の地球化学的研究
- ・水文化学(すいもんかがく)的手法による鍾乳石の成長に関する研究

質問・相談は, ohsawa@bep.vgs.kyoto-u.ac.jp まで

T2:大気圏・水圏

- ・大気圏・水圏分野の中から、担当教員と相談してテーマを決定し、1年間かけて卒業研究を行う。毎週のセミナーへ出席・発表

平成23年度テーマ

- 夏季テレコネクションパターンと太平洋高気圧について
- 二つのセルを持つNavier-Stokes方程式の厳密解Sullivanの渦の安定性に関する数値実験
- 沿岸性熱塩前線の形成に対する海底斜面の効果
- 二重拡散対流に対する非線形状態方程式の影響
- 熱帯域の降雨パターンに関するデータ解析
- モデルパラメータの推定におけるグリーン関数法の有効性に関する研究
- 温帯低気圧付近で見られる上昇流について

24年度T2発表会

- 2月27日(水) 13:00-
- 理学1号館563号室