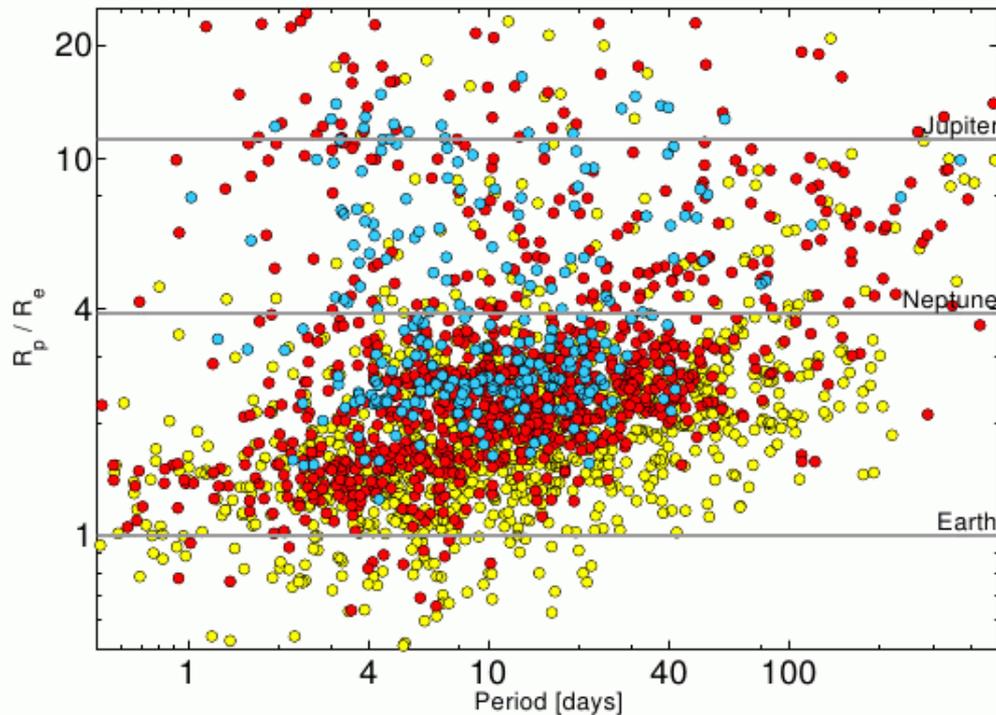


DPS2012報告

2012年11月06日

系外惑星(ケプラーミッション)

- Stillとか Borucki and Kepler Mission Team など
 - NASA が 4 年の観測延長. より小さい惑星の発見をめざす.
- Lissauer and Kepler Science Team など
 - 惑星の数の統計(複数惑星の割合など)



Batalha et al (2012)

系外惑星(計算)

- binary のまわりのhabitable zone: Kaltenegger and Haghighipourなど
 - secondary star がある場合と無い場合でhabitable zone の領域がどう変わるか. たいして変わらんように見えた.
- hot jupiter
 - Showman et al: MITgcm warm-Jupiter のパラメータ実験
- Super Earth
 - Kataria et al. : MITgcm + McKay (1999) の放射. GJ1214b
 - 大気成分を変える, H₂, H₂O, CO₂
 - H₂O いっぱいあると強い super rotation ~100m/sec
- 地球型惑星のパラメータ実験: Kaspi and Showman
 - FMS を使ったパラメータ実験. Ω , 惑星質量, 太陽定数, 大気質量を変える. 分解能は, T42L30 または T85L30
 - 南北温度差を調べた: Ω , 大気質量を増やすと温度差減少する

火星(Ames GCM)

- Kahre et al.
 - radiative active cloud を入れると北半球の秋における中緯度のダスト巻き上げ量がかなり増える
 - 夏から秋付近にかけて北半球の高緯度の下層で雲ができる。北半球の高緯度で大気温度が下がる (約 10K)。IR の emission が増えたことによっていると言っていた。
 - 傾圧不安定強くなるので、傾圧擾乱によって Ls=200 頃に、緯度 60 度付近でダスト巻き上げ量が増加する (4 ~ 5 倍くらい)
- Chizek et al
 - 地表からのメタンフラックスを与えて、移流させる。
 - column density の値はそこそこあう。(パターンはあまりあってない)
- Dequaire et al
 - 南極冠の季節変化の再現をめざして氷アルベドの式を改良。
 - ダスト、霜、雪の量の関数として極冠の中のアルベド分布を計算
 - しかし、これでもまだ、極冠で平均したアルベドの値の季節変化がうまくないらしい。

タイタン・外惑星・金星

- Newman et al. : TitanWRF と MITgcm の比較
 - メタン ice cloud を入れた計算
- Larson et al. : CAM + CARMA による Titan の計算.
 - 循環の上昇域と下降域で aerosol の成長と破壊、アルベド変化、季節変化
- Garcia-Melendo et al: EPIC を使った土星の計算
 - 2010 年の Great White Spot の再現. 数日でひろがる.
- Lian and Showman: MITgcm で木星計算
 - 雲の microphysics を入れた？
- Morales-Juberias and Dowling :EPIC.木星の渦の計算.dry
- Palotai et al. : 木星計算. アンモニア雲物理を EPIC に入れた
- Sussman et al.: EPIC を使った天王星の計算.
- Fischer et al, Zalucha et al., Bougher et al., など
 - VTGCM を使った金星の上層の計算. VEX のデータを使った計算

その他(特に観測に関して)

- カッシーニの観測
 - Fletcher et al. : 土星のstorm,
 - Fry et al. : T, para-H₂量との圧力-緯度分布 (P=1 ~ 1000 mb), NH₃, PH₃ 量の緯度分布 (P = 300mb, 600mb)
 - Lin and Matcheva : 特定の波長で見える雲量の鉛直分布 (P=0.01 - 10000 mb)
- 地上観測
 - Roman et al. : パロマーの望遠鏡を使って天王星観測.
10 bar の深さまでメタンの光学的深さの緯度分布を決定.
 - Sromovsky et al. : Keck の望遠鏡を使った土星の天王星の NIR のメタンの観測. north pole の特徴はおおまかには土星と似ているけど, 微細構造は違う. 土星は軸対称な構造しているが, Uranus は非対称成分が大きい.
 - Moreno et al. : ハーシェル天文台の望遠鏡を使って, タイタンと外惑星のメタンの観測(トランジット). Uranus の場合, $(1-2) \times 10^{-4}$ (5-200mb) : ほとんど飽和.