

2014年 10月 第1週 新着論文サーベイ

9月 29日 (月曜日)

[1] [arxiv:1409.7641](https://arxiv.org/abs/1409.7641)

Title: ”**Temporal Correlation Between Outbursts and Fragmentation Events of Comet 168P/Hergenrother**”

Author: Zdenek Sekanina

Comments: 24 pages, 12 tables, 3 figures; to appear in the International Comet Quarterly

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[観測]

彗星の放出物とアウトバーストとの関係に関する観測的研究。彗星のアウトバーストは突然本体が明るくなる現象で、彗星表面に物質が柱状になったり、放出物の拡散がハローとして空間的に分離されずに観測される。彗星 168P を対象に、様々な観測者のデータを用いて、3回のアウトバーストの時間決定と ejecta の観測を行なった。その結果、アウトバースト中に計6回の分裂が起こっていることが分かった。分裂後の放出物に関する情報や、質量損失についても評価。

[2] [arxiv:1409.7609](https://arxiv.org/abs/1409.7609)

Title: ”**Signatures of massive collisions in debris discs**”

Author: Quentin Kral, Philippe Thebault, Jean-Charles Augereau, Anthony Boccaletti, Sebastien Charnoz

Comments: 16 pages, 14 figures, abstract shortened, accepted for publication in A&A

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[モデリング]

最近の非対称円盤や光度超過の説明のために、残骸円盤の衝突についてのモデリング。6AUにあるセレスサイズの天体の破壊後のダスト進化を追って、これらのダストの観測可能性や空間構造や明るさについて調査。結果は、10の5乗年のタイムスケールで非対称なダスト円盤が形成。30pcからでは、中間赤外の photometry で検出可能。

[3] [arxiv:1409.7594](https://arxiv.org/abs/1409.7594)

Title: ”**Transmission spectral properties of clouds for hot Jupiter exoplanets**”

Author: Hannah R. Wakeford, David K. Sing

Comments: 13 pages, 9 figures, 3 tables, accepted for publication in A&A

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[モデリング]

トランジット天体の透過分光観測のためのモデリング。雲の粒子サイズ、分布、組成が可視から赤

外光の透過光スペクトルにどのような影響が生じるかを調査。特筆すべきは、赤外スペクトルに重要な振動モードによる吸収が見られたことで、分子種の特定も可能である。振動モードは、雲がサブミクロンサイズの時に顕著に表れる。このような観測は JWST が重要な貢献を果たす。

[4] [arxiv:1409.7566](https://arxiv.org/abs/1409.7566)

Title: "WASP-94 A and B planets: hot-Jupiter cousins in a twin-star system"

Author: M. Neveu-VanMalle, D. Queloz, D. R. Anderson, C. Charbonnel, A. Collier Cameron, L. Delrez, M. Gillon, C. Hellier, E. Jehin, M. Lendl, P. F. L. Maxted, F. Pepe, D. Pollacco, D. Segransan, B. Smalley, A. M. S. Smith, J. Southworth, A. H. M. J. Triaud, S. Udry, R. G. West

Comments: A&A in press

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[観測]

連星系の1つの星の周りを公転する二つの hot Jupiter 発見の報告。1つは周期4日のトランジット天体、もうひとつが周期2日のドップラーによって発見。連星の軌道面と一つの惑星の公転面は、相対的に傾いていることが分かった。前者は、RM 効果を観測。

[5] [arxiv:1409.7429](https://arxiv.org/abs/1409.7429)

Title: "A planetary system and a highly eccentric brown dwarf around the giant stars HIP67851 and HIP97233"

Author: M. I. Jones, J. S. Jenkins, P. Rojo, C. H. F. Melo, P. Bluhm

Comments: Accepted for publication in A&A

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[観測]

巨星周りの RV による惑星探査において褐色矮星を発見。プロジェクトの中間報告的な内容。

[6] [arxiv:1409.7568](https://arxiv.org/abs/1409.7568)

Title: "Magnetic field reversals and long-time memory in conducting flows"

Author: P. Dmitruk, P.D. Mininni, A. Pouquet, S. Servidio, W.H. Matthaeus

Comments: accepted in Physical Review E

Subjects: Fluid Dynamics (physics.flu-dyn); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Geophysics (physics.geo-ph); Plasma Physics (physics.plasm-ph)

[理論]

流体とのクロスリスト。球形状に理想的な磁場流体モデルにおいて、回転や磁場のらせん構造が磁場のダイポールモーメントの反転を引き起こす。このモデルは、地球磁場の反転と同じような特徴が

ある。

[7] [arxiv:1409.7522](#)

Title: ”**Hadron Generator and Atmospheric Seasonal Variation Influence on Cosmic Ray Ionization computed with CORSIKA Code**”

Author: A. Mishev, P.I.Y. Velinov

Comments:24 pages, 11 figures, extended version of paper accepted for publication in JASTP

Subjects:High Energy Astrophysical Phenomena (astro-ph.HE); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Instrumentation and Methods for Astrophysics (astro-ph.IM)

[シミュレーション]

高エネルギーのクロスリスト。大気に入射する宇宙線のモデリングについての研究。

[8] [arxiv:1409.7477](#)

Title: ”**Evolution of Exoplanets and their Parent Stars**”

Author: Tristan Guillot, Douglas N. C. Lin, Pierre Morel, Mathieu Havel, Vivien Parmentier

Comments:appears in The age of stars - 23rd Evry Schatzman School on Stellar Astrophysics, Roscoff : France (2013)

Subjects:Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[レビュー]

太陽型星を周回する Hot Jupiter と主星との関係についてのレビュー論文。トランジット惑星の半径と放射平衡温度と質量から、惑星の内部（コア質量や金属量）への制限に関する議論。主星との力学的相互作用の観点から重い巨大ガス惑星や褐色矮星の欠如についての議論。

[9] [arxiv:1409.7415](#)

Title: ”**CHARIS Science: Performance Simulations for the Subaru Telescope’s Third-Generation of Exoplanet Imaging Instrumentation**”

Author: Timothy D. Brandt, Michael W. McElwain, Markus Janson, Gillian R. Knapp, Kyle Mede, Mary Anne Limbach, Tyler Groff, Adam Burrows, James E. Gunn, Olivier Guyon, Jun Hashimoto, Masahiko Hayashi, Nemanja Jovanovic, N. Jeremy Kasdin, Masayuki Kuzuhara, Robert H. Lupton, Frantz Martinache, Satoko Sorahana, David S. Spiegel, Naruhisa Takato, Motohide Tamura, Edwin L. Turner, Robert Vanderbei, John Wisniewski

Comments:13 pages, 7 figures, proceedings from SPIE Montreal

Subjects:Instrumentation and Methods for Astrophysics (astro-ph.IM); Earth and Planetary

[観測装置]

すばる望遠鏡の極限補償光学装置に搭載される予定の面分光装置のパフォーマンスについて。面分光によって高いコントラストと惑星のキャラクタリゼーションの両者が可能。

9月30日(火曜日)

[1] [arxiv:1409.8245](https://arxiv.org/abs/1409.8245)

Title: ”**KOI-183b: a half-Jupiter mass planet transiting a very old solar-like star**”

Author: D. Gandolfi, H. Parviainen, H. J. Deeg, A. F. Lanza, M. Fridlund, P. G. Prada Moroni, R. Alonso, T. Augsteijn, J. Cabrera, T. Evans, S. Geier, A. P. Hatzes, T. Holczer, S. Hoyer, T. Kangas, T. Mazeh, I. Pagano, L. Tal-Or, B. Tingley

Comments:13 pages, 13 figures, 5 tables. Submitted to A&A

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR)

[トランジット天体]

KOI-183b (2.7d, 0.5MJ) を分光によって確定。まずは Nordic Optical Telescope の FIES で高精度 RV 測定。KOI-183 の主星は G4 型星 ($0.85 \pm 0.04 M_{\text{sun}}$, $0.95 \pm 0.04 R_{\text{sun}}$, $5560 \pm 80 \text{K}$, $[M/H] = -0.10 \pm 0.05 \text{ dex}$, $11 \pm 2 \text{Gyr}$)。

[2] [arxiv:1409.8187](https://arxiv.org/abs/1409.8187)

Title: ”**The ground-based H, K, and L-band absolute emission spectra of HD 209458b**”

Author: Robert T. Zellem, Caitlin A. Griffith, Pieter Deroo, Mark R. Swain, Ingo P. Waldmann

Comments:10 pages, 12 figures, 4 tables, accepted to ApJ, Table 4 is published in its entirety in the electronic edition of ApJ

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[ホットジュピターのSEをH, K, Lバンドで観測]

IRTF の SpeX 分光器と、Hale telescope の TripleSpec 分光器で、HD289458b の secondary eclipse の H, K, L バンド観測をした。hot Jupiter の L バンド観測は初。HD189733b の L バンド観測は CH_4 の観測から non-LTE を仮定して求めていた。今回の結果は HST の NICMOS と Spitzer の IRAC1 での H, K, L のものと 1σ で一致した。地上観測でも高精度のものが行えるようだ。

[3] [arxiv:1409.8156](https://arxiv.org/abs/1409.8156)

Title: ”**Kepler-424 b: A ”Lonely” Hot Jupiter That Found A Com-**

panion”

Author: Michael Endl, Douglas A. Caldwell, Thomas Barclay, Daniel Huber, Howard Isaacson, Lars A. Buchhave, Erik Brugamyer, Paul Robertson, William D. Cochran, Phillip J. MacQueen, Mathieu Havel, Phillip Lucas, Steve B. Howell, Debra Fischer, Elisa Quintana, David R. Ciardi

Comments:41 Pages, 13 figures, accepted for publication in the Astrophysical Journal

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[ホットジュピターと、その外側を廻る惑星]

ホットジュピターの系から、多数惑星系でのマイグレーションについて観測的制限を与えている。Kepler-424b(3.31day)のホットジュピターの外側(223 days)を廻るeの大きな($e = 0.3$)質量の大きな伴星Kepler-424cを見つけた。Kepler-424cのトランジットは検出出来ていない。質量はHETのHRSを使ったRV観測から行った。ホットジュピターは近くに他の惑星がない“lonely”だ。Kepler-424と似た系にKepler-422, Kepler-77, Kepler-43, Kepler-423がある。これらの系から、ホットジュピターの進化についての制限を掛ける。

[4] [arxiv:1409.7762](https://arxiv.org/abs/1409.7762)

Title: ”Chaotic Dynamics of Comet 1P/Halley; Lyapunov Exponent and Survival Time Expectancy”

Author: M. A. Muñoz-Gutiérrez, M. Reyes-Ruiz, B. Pichardo

Comments:10 pages, 10 figures, submitted to MNRAS

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[ハレー彗星の挙動]

ハレー彗星の軌道は正確に知られているが、カオス的な挙動を示してしまうような要因がないか探す。Mercury 6.2コードで数値計算。1万年の間に、ハレー彗星は系外に飛び出すか、他の天体と衝突することが分かった。

[5] [arxiv:1409.7709](https://arxiv.org/abs/1409.7709)

Title: ”The Exoplanet Orbit Database II: Updates to exoplanets.org”

Author: Eunhyu Han, Sharon X. Wang, Jason T. Wright, Y. Katherina Feng, Ming Zhao, Jacob I. Brown, Colin Hancock

Comments:PASP in press, Issue No. 943, September 2014, ahead-of-print published version available at this [http URL](http://www.ascl.net); 20 pages, 3 figures

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[系外惑星データベースのアップデート]

系外惑星の軌道データベースをアップデートした。

Exoplanet Orbit Database. ←これ

Extrasolar Planets Encyclopaedia.

10月1日(水曜日)

[1] [arxiv:1409.8657](#)

Title: ”Where are the Mini Kreutz-family Comets?”

Author: Quan-Zhi Ye, Man-To Hui, Rainer Kracht, Paul Wiegert

Comments: ApJ in press

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[観測]

太陽近傍に近点を持つ彗星であるクロイツ群の観測の話

従来 SOHO/STEREO 衛星のみを利用していましたが, 今回は CFHT/MegaCam も利用

彗星が光る過程が従来より急激に起こる or より初期に起こる

光度曲線が2タイプに分けられる

クロイツ群は他の彗星に比べて質量損失が非効率である

[2] [arxiv:1409.8573](#)

Title: ”Towards a comprehensive model of Earth’s disk-integrated Stokes vector”

Author: A. García Muñoz

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論]

惑星の disk-integrated な Stokes vector のモデルを作った

可視から近赤の波長で過去の研究と比較したが良いかんじ

これを使えば, 輻射輸送の計算過程を省けて計算コストが浮く

[3] [arxiv:1409.8554](#)

Title: ”Characterization of the four new transiting planets KOI-188b, KOI-195b, KOI-192b, and KOI-830b”

Author: G. Hebrard, A. Santerne, G. Montagnier, G. Bruno, M. Deleuil, M. Havel, J.-M. Almenara, C. Damiani, S.C.C. Barros, A.S. Bonomo, F. Bouchy, R.F. Diaz, C. Moutou

Comments: 13 pages, 4 figures, 6 tables, accepted for publication in A&A

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論/観測/実験 etc....]

4つのケプラー候補天体を RV 法でフォローアップ観測した話

KOI-188b: $0.25 M_{\text{Jup}}$, 3.8 days, $0.98 R_{\text{Jup}}$

KOI-195b: $0.34 M_{\text{Jup}}$, 3.2 days, $1.09 R_{\text{Jup}}$

KOI-192b: $0.29 M_{\text{Jup}}$, 10.3 days, $1.2 R_{\text{Jup}}$

KOI-830b: $1.27 M_{\text{Jup}}$, 3.5 days, $1.08 R_{\text{Jup}}$

不定性は残るが, どの惑星も離心率は小さい

[4] [arxiv:1409.8429](https://arxiv.org/abs/1409.8429)

Title: "Vertical shear instability in accretion disc models with radiation transport"

Author: Moritz H. R. Stoll, Wilhelm Kley

Comments: 12 pages, 24 figures, accepted for publication in Astronomy & Astrophysics

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論]

鉛直方向のシア不安定で角運動量を運ぶ話

2D, 3D のシミュレーションから成長率や輸送率を調べた

温度によるが, $\alpha \sim 10^{-4}$ と同様の輸送が可能

[5] [arxiv:1409.8349](https://arxiv.org/abs/1409.8349)

Title: "Water Vapour Absorption in the Clear Atmosphere of an exo-Neptune"

Author: Jonathan Fraine, Drake Deming, Björn Benneke, Heather Knutson, Andrés Jordán, Néstor Espinoza, Nikku Madhusudhan, Ashlee Wilkins, Kamen Todorov

Comments: 28 pages, 9 figures, 3 tables

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[観測]

先週の Nature

[6] [arxiv:1409.8343](https://arxiv.org/abs/1409.8343)

Title: "The surface signature of the tidal dissipation of the core in a two-layer planet"

Author: F. Remus, S. Mathis, J.-P. Zahn, V. Lainey

Comments: 5 pages, 2 figures, Accepted for publication in Astronomy & Astrophysics

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論]

巨大惑星の中心に働く tidal dissipation のモデルを refine した

従来はコアにかかる潮汐の効率は非弾性体と同様のものを仮定していた

本研究では非弾性体にかかる効率とコアにかかる効率の関係を求めた

[7] [arxiv:1409.8296](https://arxiv.org/abs/1409.8296)

Title: "Hot Jupiters from Coplanar High-eccentricity Migration"

Author: Cristobal Petrovich

Comments: 16 pages, 9 figures, submitted to ApJ

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論]

高離心率な惑星同士の相互作用による Coplanar High-eccentricity Migration
離心軌道の惑星や円軌道の惑星を置いて population synthesis をした結果
3-5% でホット・ジュピターができ、観測と合う軌道長半径, 低傾斜角である
この移動で出来た場合, 惑星間距離が 8 AU 以上, 外側はさらに巨大惑星, $e \sim 0.5$

[8] [arxiv:1409.8543](https://arxiv.org/abs/1409.8543)

Title: "Nonlinear transverse cascade and two-dimensional magneto-hydrodynamic subcritical turbulence in plane shear flows"

Author: G. R. Mamatsashvili, D. Z. Gogichaishvili, G. D. Chagelishvili, W. Horton

Comments: 19 pages, 7 figures, published in Phys. Rev. E 89, 043101 (2014)

Subjects: Plasma Physics (physics.plasm-ph); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP);
Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR)

[理論]

二次元シアボックスにおける非臨界の磁気乱流が非線形の効果で弱まるという話

10月2日(木曜日)

[1] [arxiv:1410.0186](https://arxiv.org/abs/1410.0186)

Title: "Geothermal heating enhances atmospheric asymmetries on synchronously rotating planets"

Author: Jacob Haqq-Misra, Ravi Kumar Kopparapu

Comments: Accepted for publication in MNRAS

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Atmospheric and Oceanic Physics
(physics.ao-ph)

[理論 系外惑星大気]

M型星周りのハビタブルゾーンに位置する地球型惑星: 同期回転しており、光の当たる昼側と当たらない夜側に分かれる。GCM(general circulation models) によると、昼側から夜側への熱輸送がある!! 今回の研究: 潮汐力などによる Geothermal heating の効果を入れる!! また、極を横切る流れ(自転が遅い場合) や子午面循環(自転が速い場合) の方向が、Sub-stellar point 付近で変化する事を示した。これらの昼側から夜側への流れについても、考慮する必要性大!!

[2] [arxiv:1410.0158](https://arxiv.org/abs/1410.0158)

Title: "Counter Data of the Cosmic Dust Analyzer aboard the Cassini spacecraft and possible "dust clouds" at Saturn"

Author: Emil Khalisi, Ralf Srama, Eberhard Grün

Comments: 16 pages, 5 figures

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[観測 惑星間ダスト]

土星探査機カッシーニに取り付けられたダスト解析装置 (CDA) に記録された、惑星間ダストの情報を報告。密度、速度などの特徴を見れる。タイタンにフライバイする際に観測された、ダスト雲のデータを例として説明。

[3] [arxiv:1410.0132](https://arxiv.org/abs/1410.0132)

Title: "Planet-vortex interaction: How a vortex can shepherd a planetary embryo"

Author: S. Ataiee, C.P. Dullemond, W. Kley, Zs. Regaly, H. Meheut

Comments: 13 pages, 21 figures, Accepted to be published in A&A

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論 円盤・惑星形成]

円盤内の渦：ダストを集積させ惑星を形成したりする。その一方で円盤内の他の惑星と重力相互作用もする。今回の研究：流体シミュレーション。まず圧力 bump をおくと、渦が形成され Rossby 不安定性で渦が維持される。そこに様々な質量の惑星を投入 (外側円盤と、渦内部) したときの振る舞いを調べた。結果：渦と 1:1 共鳴の位置で惑星止まる。(強い渦の場合、もっと外側で止まる。)

[4] [arxiv:1410.0082](https://arxiv.org/abs/1410.0082)

Title: "Near-Earth Asteroid Satellite Spins Under Spin-Orbit Coupling"

Author: Shantanu P. Naidu, Jean-Luc Margot

Comments: 12 pages, 11 figures, submitted to AJ

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論 小惑星回転]

自転と公転が同期した地球近傍小惑星について、回転の様子を 4 次のオーダーで計算。2 重、3 重連星の小惑星についても計算。

[5] [arxiv:1410.0052](https://arxiv.org/abs/1410.0052)

Title: "A search for planetary eclipses of white dwarfs in the Pan-STARRS1 medium-deep fields"

Author: B. J. Fulton, J. L. Tonry, H. Flewelling, W. S. Burgett, K. C. Chambers, K. W. Hodapp,
M. E. Huber, N. Kaiser, R. J. Wainscoat, C. Waters

Comments:accepted to ApJ on 9/21/2014

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[観測 系外惑星]

1700 個の白色矮星に対し、トランジット法で惑星を発見しよう、という解析。Pan-STARRS1 medium-deep fields を観測している。しかし残念ながら、惑星サイズの天体は見つからず。白色惑星周りの惑星存在確率について見積もり、Roche 限界より外側を回る木星型惑星の存在確率は 0.5% スーパーアースも主系列星の場合よりだいぶ少ないと予想。

[6] [arxiv:1410.0002](https://arxiv.org/abs/1410.0002)

Title: "A Hubble Space Telescope Search for a Sub-Earth-Sized Exoplanet in the GJ 436 System"

Author: Kevin B. Stevenson, Jacob L. Bean, Daniel Fabrycky, Laura Kreidberg

Comments:6 pages, 4 figures, accepted for publication in ApJ

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[観測 系外惑星]

Spitzer の赤外線観測で GJ436(M 型) 周りに sub-Earth サイズの惑星の発見報告があったので、Hubble Space Telescope で追観測 (こちらトランジット観測) した。その結果、Spitzer で報告された惑星は見つからなかった。

[7] [arxiv:1410.0236](https://arxiv.org/abs/1410.0236)

Title: "Hydromagnetic Waves in a Compressed Dipole Field via Field-Aligned Klein-Gordon Equations"

Author: Jinlei Zheng, Qiang Hu, J.F. McKenzie, G.M. Webb

Comments:submitted to JASTP

Subjects: Space Physics (physics.space-ph); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP);
Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR); Plasma Physics (physics.plasm-ph)

[理論]

地球磁気圏での磁気流体波のうち、ミリ Hz Hz 領域のものは ULF(Ultra Low Frequency) 波と呼ばれ、放射線帯の粒子と相互作用するほか磁気圏の構造を調べるのに使える。磁力線に沿った方向に対し Klein-Gordon 方程式 (ざっくり言うと、相対論的なシュレディンガー方程式) を使い、その振る舞いを調べた。衛星観測データとも比較。

[8] [arxiv:1410.0004](https://arxiv.org/abs/1410.0004)

Title: "Dynamics versus structure: breaking the density degeneracy in star formation"

Author: Richard J. Parker

Comments: 8 pages, 4 figures, accepted for publication in MNRAS

Subjects: Astrophysics of Galaxies (astro-ph.GA); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR)

[理論/観測/実験 etc....]

星形成領域の初期密度を決めるのは大変。(濃い所程速く収縮してしまうので) 今回の研究: Q 値から求めた空間構造のほか、現在の構造と N 体計算の結果の比較などを通じ、初期密度に制限。

その結果、起こりうる力学相互作用や放射場にも制限。 7つの星形成領域について議論

[9] [arxiv:1308.2709](https://arxiv.org/abs/1308.2709)

Title: "The Carbon Cycle as the Main Determinant of Glacial-Interglacial Periods"

Author: Diego Jiménez de la Cuesta, René Garduño, Darío Núñez, Beatriz Rumbos, Carlos Vergara-Cervantes

Comments: 7 pages, 4 figures. Source file processed with PDFLaTeX. Class used: elsarticle.cls.

Preprint also submitted to Palaeo3 for consideration

Subjects: Geophysics (physics.geo-ph); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Atmospheric and Oceanic Physics (physics.ao-ph)

[観測]

氷期間氷期変動: 地球の Carbon Cycle で説明できる。大気・大陸・海洋の Carbon Cycle モデルを考え、詳細に考察。(氷床コアの研究から、気温と CO₂ 量には相関あり。

10月3日(金曜日)

[1] [arxiv:1410.0543](https://arxiv.org/abs/1410.0543)

Title: "Outward migration of Jupiter and Saturn in 3:2 or 2:1 resonance in radiative disks: implications for the Grand Tack and Nice models "

Author: Arnaud Pierens, Sean Raymond, David Nesvorny, Alessandro Morbidelli

Comments: Accepted for publication in ApJ Letters

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[シミュレーション]

原始惑星円盤内での木星と土星の軌道進化をシミュレートする。この際、ディスクの粘性加熱と放射冷却を考慮した。結果は粘性パラメータ α が 10^{-3} から 10^{-2} の中程度の質量 ($M_{disk} \lesssim M_{MMSN}$, MMSN は最小質量原始太陽系質量) をもつディスクでは木星と土星が 3:2 共鳴となり、

外側へ移動する。グランドタックモデルと一致。粘性が低い $\alpha \leq 10^{-4}$ 低質量なディスクでは ($M_{disk} \lesssim M_{MMSN}$) ディスクのアスペクト比は $h \sim 0.02 - 0.03$ であり、木星と土星が 2:1 共鳴になった後に、外側に移動することが分かる。これはニースモデルを支持する。

[2] [arxiv:1410.0493](https://arxiv.org/abs/1410.0493)

Title: ”Comet C/2011 J2 (Linear): Fragmentation and physical properties of the two nuclei ”

Author: Toni Scarmato

Comments: Updated, 10 pages, 6 figures, 2 tables

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR)

[観測]

彗星 C2011J2(Linear) の太陽と最接近したときの距離は 3.443732AU でスノーラインを越えていない。一般的にこの距離で断片化することはほとんどないが、2014年9月19日と9月24日に異なる観測者によって secondary body が観測されている。9月28日にRバンドで観測して、断片化が起こると仮定して彗星の二つの核のRバンドでの規模と Af(rho) 値を測定した。いくつかの候補データを発表。

[3] [arxiv:1410.0361](https://arxiv.org/abs/1410.0361)

Title: ”Constraining the Oblateness of Kepler Planets ”

Author: Wei Zhu (OSU), Chelsea Huang (Princeton), George Zhou (ANU), D.N.C. Lin

Comments: 19 pages, 15 figures, 9 tables; accepted by ApJ; for a short video introducing the main results, please click this [https URL](https://arxiv.org/abs/1410.0361)

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[観測]

惑星の形状が扁平に変形するほど高速回転している惑星がトランジットを起こしたとき、光度曲線の始まりと終わりが歪な形になる。このところからいくつかの惑星（候補）で扁平率の上限を決めた。

[4] [arxiv:1410.0667](https://arxiv.org/abs/1410.0667)

Title: ”Dynamics of a rotating flat ellipsoid with a stochastic oblateness ”

Author: Etienne Behar, Jacky Cresson, Frdric Pierret

Comments: コメント

Subjects: Mathematical Physics (math-ph); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Geophysics (physics.geo-ph)

[理論]

確率微分方程式の不変性定理に基づく確率的平坦化をもった、回転フラット楕円体の運動モデルを

導出した。

[5] [arxiv:1410.0363](https://arxiv.org/abs/1410.0363)

Title: "ExELS: an exoplanet legacy science proposal for the ESA
Euclid mission. II. Hot exoplanets and sub-stellar systems "

Author: I. McDonald, E. Kerins, M. Penny, J.-P. Beaulieu, V. Batista, S. Calchi Novati, A.
Cassan, P. Fouque, S. Mao, J.B. Marquette, N. Rattenbury, A.C. Robin, P. Tisserand,
M.R. Zapatero Osorio

Comments: 18 pages, 16 figures, accepted MNRAS

Subjects: Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR); Earth and Planetary Astrophysics (astro-
ph.EP)

[紹介]

ExELS (The Exoplanet Euclid Legacy Survey) の目的の紹介。地球質量までの冷たい惑星の発見
頻度を主星からの距離が $\sim 1\text{AU}$ から free-floating するまでの場所で特定する。

Nature
ない

Science
ない