

2016年 8月 第3週 新着論文サーベイ

8月 15日 (月曜日)

[1] [arxiv:1608.03891](#)

Title: "Could Cirrus Clouds Have Warmed Early Mars?"

Author: Ramses M. Ramirez, James F. Kasting

Comments: Accepted for publication in Icarus (33 pages, 12 figures, 8 Tables)

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

[理論]

3.8Gyr 前の、液体水があったときの火星の雲の様子。全球的な巻き雲のデッキがあったと考えられる。

[2] [arxiv:1608.03865](#)

Title: "Determining proportions of lunar crater populations by fitting crater size distribution"

Author: Nan Wang, Ji-Lin Zhou

Comments: 10 pages, 3 figures, accepted for publication in RAA

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

[理論]

下のと続き。クレーターの密度分布はいくつかのクラスがある。クラス 1 のクレーターは後期重爆撃期のものようだ。

[3] [arxiv:1608.03853](#)

Title: "Analytical formulation of lunar cratering asymmetries"

Author: Nan Wang, Ji-Lin Zhou

Comments: 25 pages, 17 figures, accepted (03/07/2016) for publication in A&A

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

[理論]

月のクレーター分布の非対称性は、メインベルトの小惑星の分布起源と言われている。数値シミュレーションで分布がどうなるかを確認した。

[4] [arxiv:1608.03800](#)

Title: "The effect of interplanetary magnetic field orientation on the solar wind flux impacting Mercury's surface"

Author: J. Varela, F. Pantellini, M. Moncuquet

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Space Physics (physics.space-ph)

[理論]

水星表面と太陽風の間のプラズマの様子を研究する。

[5] [arXiv:1608.03718](#)

Title: "Tidal Heating of Young Super-Earth Atmospheres"

Author: Sivan Ginzburg, Re'em Sari

Comments: 8 pages

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

[理論/観測]

短周期のスーパーアースの大気での、惑星のガス冷却と円盤からのアクリーション、潮汐加熱を考えてみた。スーパーアースの形状の、ポピュレーション観測したら潮汐加熱が重要になるかも知れない。

[6] [arXiv:1608.03673](#)

Title: "NEOSurvey 1: Initial results from the Warm Spitzer Exploration Science Survey of Near Earth Object Properties"

Author: David E. Trilling, Michael Mommert, Joseph Hora, Steve Chesley, Joshua Emery, Giovanni Fazio, Alan Harris, Michael Mueller, Howard Smith

Comments: AJ in press

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

[観測]

Spitzer で NEO のサーベイを行った。80 個の NEO のアルベドと半径を観測した。

[7] [arXiv:1608.03629](#)

Title: "Search for substellar-mass companions and asymmetries in their parent discs"

Author: M. Willson, S. Kraus, J. Kluska, J. D. Monnier, M. Ireland, A. Aarnio, M. L. Sitko, N. Calvet, C. Espaillat, D. J. Wilner

Comments: 14 pages, 12 figures, A&A, accepted

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

[観測]

Keck/NIRC2 の AO 観測で、惑星がある遷移円盤の非対称性を観測。FP Tau, DM Tau, LkHa 330, TW Hya まわりで観測。4 つとも非対称性が見えた。

[8] [arXiv:1608.03627](#)

Title: "The Orbit and Mass of the Third Planet in the Kepler-56 System"

Author: Oderah Justin Otor, Benjamin T. Montet, John Asher Johnson, David Charbonneau, Andrew Collier-Cameron, Andrew W. Howard, Howard Isaacson, David W. Latham, Mercedes Lopez-Morales, Christophe Lovis,

Michel Mayor, Giusi Micela, Emilio Molinari, Francesco Pepe, Giampaolo Piotto, David F. Phillips, Didier Queloz, Ken Rice, Dimitar Sasselov, Damien Ségransan, Alessandro Sozzetti, Stéphane Udry, Chris Watson

Comments: 7 pages, 1 figure, 2 tables; submitted to AAS Journals

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

[観測]

Kepler-56 の周りに、三つ目の惑星を発見した。軌道面が 40 度くらい他のとずれている。軌道周期が 1002 日くらいで、最低質量は 5.61 木星質量。

[9] [arXiv:1608.03621](#)

Title: "A Steeper than Linear Disk Mass-Stellar Mass Scaling Relation"

Author: I. Pascucci, L. Testi, G. J. Herczeg, F. Long, C. F. Manara, N. Hendler, G. D. Mulders, S. Krijt, F. Ciesla, Th. Henning, S. Mohanty, E. Drabek-Maunder, D. Apai, L. Szucs, G. Sacco, J. Olofsson

Comments: ApJ, in press

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

[理論/観測/実験 etc....]

円盤質量は惑星形成の際の質量や数などに影響を与える重要なパラメータだ。ALMA の 887 μ サーベイで、2 から 0.03 M_{sun} の恒星周りの円盤ポピュレーションを調べた。2 Myr の Chamaelon I の近くの星たち。ダスト質量と恒星質量の関係で、1.3–1.9 のベキを持つようだ。1–3 Myr の Taurus, Lupus、10 Myr の Upper Sco でもこの関係があるようだ。

[10] [arXiv:1608.03606](#)

Title: "Parametric study of the solar wind interaction with the Hermean magnetosphere for a weak interplanetary magnetic field"

Author: J. Varela, F. Pantellini, M. Moncuquet

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Space Physics (physics.space-ph)

[シミュレーション]

太陽風と磁気圏の相田の関係をシミュレートしたい。水星での太陽風の様子を、ENLIL+GONG WSA+Cone SWRC モデルでパラメータスタディー。メッセンジャーの軌道での結果を比較した。

[11] [arXiv:1608.03597](#)

Title: "Very Low-Mass Stellar and Substellar Companions to Solar-like Stars From MARVELS VI: A Giant Planet and a Brown Dwarf Candidate in a Close Binary System HD 87646"

Author: Bo Ma, Jian Ge, Alex Wolszczan, Matthew W. Muterspaugh, Brian Lee, Gregory W. Henry, Donald P. Schneider, Eduardo L. Martin, Andrzej Niedzielski, Jiwei Xie, Scott W. Fleming, Neil Thomas, Michael

Williamson, Zhaohuan Zhu, Eric Agol, Dmitry Bizyaev, Luiz Nicolaci da Costa, Peng Jiang, A.F. Martinez Fiorenzano, Jonay I. Gonzalez Hernandez, Pengcheng Guo, Nolan Grieves, Rui Li, Jane Liu, Suvrath Mahadevan, Tsevi Mazeh, Duy Cuong Nguyen, Martin Paegert, Sirinrat Sithajan, Keivan Stassun, Sivarani Thirupathi, Julian C. van Eyken, Xiaoke Wan, Ji Wang, John P. Wisniewski, Bo Zhao, Shay Zucker

Comments: Accepted for publication at AJ. RV data are provided as ascii file in the source files

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

[観測]

近接連星の主星 HD87646 周りに褐色矮星 MARVELS-7c と巨大ガス惑星 MARVELS-7b を検出した。近接連星の主星側で惑星や褐色矮星が発見されたのは初めて (著者が確認したところ)。惑星は SDSS の多点ドップラー観測装置 KeckET で発見。

[12] [arXiv:1608.03592](#)

Title: "Prompt planetesimal formation beyond the snow line"

Author: Philip J. Armitage, Josh A. Eisner, Jacob B. Simon

Comments: ApJ Letters, in press

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

[理論]

微惑星形成の動径方向分布を予測する簡単なモデルを立てた。降着率は $\dot{M}_P/\dot{M} > 3 \times 10^{-2}$ で $\alpha = 10^{-2}$ としている。ミクロンサイズの微惑星からの成長を見ているが、雪線はだいたいセンチメートルくらいのところに生まれる。不定性は大きい。

[13] [arXiv:1608.03852](#)

Title: "A LOFAR mini-survey for low-frequency radio emission from the nearest brown dwarfs"

Author: Ben Burningham, M. Hardcastle, J. D. Nichols, S.L. Casewell, S.P. Littlefair, C. Stark, M. R. Burleigh, S. Metchev, M. E. Tannock, R. J. van Weeren, W. L. Williams, G. A. Wynn

Comments: 9 pages. MNRAS accepted

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

[観測]

低周波の電波観測で、太陽にいちばん近い新しい褐色矮星を発見した。111-169MHz で 3σ で検出。

[14] [arXiv:1608.03833](#)

Title: "Stellar magnetism, winds and their effects on planetary environments"

Author: A. A. Vidotto

Comments: 6 pages, 5 figures. To appear in the proceedings of "The 19th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun" (ed. G. A. Feiden), Uppsala, Sweden, 06-10 June 2016. This article is

based on my invited plenary talk

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

[理論/観測/実験 etc....]

系外惑星の恒星風などが与える影響を考えるために、恒星の磁場の調査。恒星の自転と磁場の強さには関係がある。年齢毎に時点は遅くなっていき、活動度も減少していく。X-ray 強度とかとか変わる。(なにが新しいか良く分からん。。。。)

8月16日(火曜日)

[1] [arXiv:1608.04225](#)

Title: "WASP-86b and WASP-102b: super-dense versus bloated planets"

Author: F. Faedi, Y. Gómez Maqueo Chew, D. Pollacco, D. J. A. Brown, G. Hébrard, B. Smalley, K. W. F. Lam, D. Veras, D. Anderson, A. P. Doyle, M. Gillon, M. R. Goad, M. Lendl, L. Mancini, J. McCormac, I. Plauch-Frayn, J. Prieto-Arranz, A. Scholz, R. Street, A. H. M. Triaud, R. West, P. J. Wheatley, D. J. Armstrong, S. C. C. Barros, I. Boisse, F. Bouchy, P. Boumis, A. Collier Cameron, C. A. Haswell, K. L. Hay, C. Hellier, U. Kolb, P. F. L. Maxted, A. J. Norton, H. P. Osborn, E. Palle, F. Pepe, D. Queloz, D. Ségransan, S. Udry, P. A. Wilson

Comments: 15 pages 10 Figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:1608.03926](#)

Title: "The Moon as a Recorder of Nearby Supernovae"

Author: Ian A. Crawford

Comments: Chapter for forthcoming book 'Handbook of Supernovae', edited by Athem W. Alsabti and Paul Murdin (Springer)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

8月17日(水曜日)

[1] [arxiv:1608.04714](https://arxiv.org/abs/1608.04714)

Title: "KELT-12b: A $P \sim 5$ Day, Highly Inflated Hot Jupiter Transiting a Mildly Evolved Hot Star"

Author: Daniel J. Stevens, Karen A. Collins, B. Scott Gaudi, Thomas G. Beatty, Robert J. Siverd, Allyson Bieryla, Benjamin J. Fulton, Justin R. Crepp, Erica J. Gonzales, Carl T. Coker, Kaloyan Penev, Keivan G. Stassun, Eric L. N. Jensen, Andrew W. Howard, David W. Latham, Joseph E. Rodriguez, Roberto Zambelli, Valerio Bozza, Phillip A. Reed, Joao Gregorio, Lars A. Buchhave, Joshua Pepper, Perry Berlind, Sebastiano Calchi Novati, Michael L. Calkins, Giuseppe D'Ago, Jason D. Eastman, Nicole D. Colón, D. L. DePoy, Gilbert A. Esquerdo, Andrew Gould, John F. Kielkopf, Jonathan Labadie-Bartz, Michael B. Lund, Mark Manner, Jennifer L. Marshall, Kim K. McLeod, Thomas E. Oberst, Matthew T. Penny, Richard W. Pogge, Gaetano Scarpetta, Mark Trueblood, Patricia Trueblood

Comments: 14 pages, 14 figures, 6 tables

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

[観測/Hot Jupiter]

高温で膨れた Hot Jupiter KELT-12b のトランジット観測による発見。主星は F 型星
視線速度観測、直接撮像観測による follow up 観測も実施。

[2] [arxiv:1608.04643](https://arxiv.org/abs/1608.04643)

Title: "Spectrophotometric properties of dwarf planet Ceres from VIR onboard Dawn mission"

Author: M. Ciarniello, M. C. De Sanctis, E. Ammannito, A. Raponi, A. Longobardo, E. Palomba, F. G. Carrozzo, F. Tosi, J.-Y. Li, S. Schröder, F. Zambon, A. Frigeri, S. Fonte, M. Giardino, C. M. Pieters, C. A. Raymond, C. T. Russell

Comments: submitted to Astronomy and Astrophysics on 5 August 2016

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

[Dawn 探査機による観測/Ceres 表面特性]

Dawn 探査機に搭載の可視光-近赤外線分光器 (0.465-4.05 μ m) の観測データから、Ceres の特徴を議論。
結果: アルベド map などを示した。Haulani や Oxo といった明るい点ではアルベドは平均値よりずっと大きい。
彗星や C 型の小惑星よりは大きなアルベド。その他、散乱の様子なども調査。

[3] [arxiv:1608.04417](https://arxiv.org/abs/1608.04417)

Title: "Slow modes in the Hermean magnetosphere: effect of the solar wind hy-

drodynamic parameters and IMF orientation”

Auther: J. Varela, F. Pantellini, M. Moncuquet

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Space Physics (physics.space-ph)

[理論/Hermean 磁気圏]

Hermean 磁気圏での slow mode の伝播を、MHD 計算で調査。

[4] [arxiv:1608.04409](#)

Title: ”Plasma streams in the Hermean dayside magnetosphere: solar wind injection through the reconnection region”

Auther: J. Varela, F. Pantellini, M. Moncuquet

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Space Physics (physics.space-ph)

[理論/Hermean 磁気圏]

同じく Hermean の昼側磁気圏でのプラズマ流の流れを調査。

[5] [arxiv:1608.04628](#)

Title: ”Jets or vortices - what flows are generated by an inverse turbulent cascade?”

Auther: Anna Frishman, Jason Laurie, Gregory Falkovich

Subjects: Chaotic Dynamics (nlin.CD); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Statistical Mechanics (cond-mat.stat-mech); Atmospheric and Oceanic Physics (physics.ao-ph); Fluid Dynamics (physics.flu-dyn)

[理論/inverse cascade]

2次元乱流中における inverse cascade(エネルギーがより大きなスケールへ伝播)によって、渦や jet が生み出される過程を調査。

[6] [arxiv:1608.04480](#)

Title: ”Faint warm debris disks around nearby bright stars explored by AKARI and IRSF”

Auther: Daisuke Ishihara, Nami Takeuchi, Hiroshi Kobayashi, Takahiro Nagayama, Hidehiro Kaneda, Shu-ichiro Inutsuka, Hideaki Fujiwara, Takashi Onaka

Comments: 17 pages, 21 figures, accepted for publication in Astronomy and Astrophysics

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

[観測/デブリ円盤]

あかりの中間赤外全天点源カタログのデータと 2MASS の近赤外線データのデータ、そして IRSF のデータ ($K_S < 4.5$ では 2MASS のデータがサチっているため。)を用いて、デブリ円盤の調査を行った。

結果: 678 個の主系列星を調査し、53 個のデブリ円盤を発見。うち 8 例が新規。

その中には、年齢の割にダストが多く単純な衝突カスケードモデルでは量を説明できないものも。

[7] [arxiv:1608.04438](#)

Title: "Chalcogenide glass planar MIR couplers for future chip based Bracewell interferometers"

Author: Harry-Dean Kenchington Goldsmith, Nick Cvetojevic, Michael Ireland, Pan Ma, Peter Tuthill, Ben Eggleton, John S. Lawrence, Sukanta Debbarma, Barry Luther-Davies, Stephen J. Madden

Comments: in Proc. SPIE 9907, Optical and Infrared Interferometry and Imaging V, 990730 (August 4, 2016)

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

[観測装置]

Chalcogenide glass の特徴を調査。中間赤外線観測用の材料として使えるかも、というお話。
(スママセ、、詳細はよく分からなかったです...)

8 月 18 日 (木曜日)

[1] [arxiv:1608.05017](#)

Title: "Ice Grain Collisions in Comparison: CO₂, H₂O and their Mixtures"

Author: Grzegorz Musiolik, Jens Teiser, Tim Jankowski, Gerhard Wurm

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

[実験]

CO₂ 氷と H₂O 氷とそれらの 50% の混合物の氷による衝突実験をした。その結果、H₂O の量が多いほどくっつきやすいということが分かった。つまり、微惑星を早く形成するためにはやはり水が大切である。

[2] [arxiv:1608.04760](#)

Title: "K2 Discovers a Busy Bee: An Unusual Transiting Neptune Found in the Beehive Cluster"

Author: Christian Obermeier, Thomas Henning, Joshua E. Schlieder, Ian J. M. Crossfield, Erik A. Petigura, Andrew W. Howard, Evan Sinukoff, Howard Isaacson, David R. Ciardi, Trevor J. David, Lynne A. Hillenbrand, Charles A. Beichmann, Steve B. Howell, Elliot Horch, Mark Everett, Lea Hirsch, Johanna Teske, Jessie L. Christiansen, Sébastien Lépine, Kimberly M. Aller, Michael C. Liu, Roberto P. Saglia, John Livingston, Matthias Kluge

Comments: 14 pages, 8 figures. Accepted for publication in AJ

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

[観測]

プレセペ星団の中の M 型星 (K2-95) 周りの惑星がトランジットにより見つかった。M 型星にしては比較的大きい海王星サイズの惑星である。

[3] [arxiv:1608.05030](#)

Title: "Turbulent thermal diffusion in strongly stratified turbulence: theory and experiments"

Author: G. Amir, N. Bar, A. Eidelman, T. Elperin, N. Kleeorin, I. Rogachevskii

Comments: 10 pages, 6 figures, REVTEX4-1

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

[理論/観測/実験 etc...]

乱流についての理論 (すいません、よく分かりませんでした...)

8月19日(金曜日)

[1] [arxiv:1608.05251](#)

Title: "Dynamical Configurations of Celestial Systems Comprised of Multiple Irregular Bodies"

Author: Yu Jiang, Yun Zhang, Hexi Baoyin, Junfeng Li

Comments: 60 pages, 20 figures, The online version of this article (doi:10.1007/s10509-016-2884-z) contains supplementary material, which is available to authorized users. 6 videos, 5 rar files, 1 pdf file of figures

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

[理論]

多様な変則天体の非線形ダイナミクスについて述べる。多体系での軌道進化の数値計算を行った。保存量や安定性に着いても触れている。球でない、いびつな小惑星を想定している？

[2] [arxiv:1608.05191](#)

Title: "The spherical Brazil Nut Effect and its significance to asteroids"

Author: Viranga Perera, Alan P. Jackson, Erik Asphaug, Ronald-Louis Ballouz

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

[理論]

小惑星集団におけるブラジルナッツ効果について。異なる大きさの球体の小惑星を静的に混ぜるという計算を行った。摩擦があれば、より大きい粒子が表面にあがり、粒子の分類 (Size Sorting) が起こる事は以前の研究の結果とも一致した。摩擦は Size Sorting を助けるが、摩擦がなくても、Size sorting が起こる事がわかった。より外側では Size Sorting が強井野に対し、最も内側では未分類で混ざったままである事もわかった。

[3] [arxiv:1608.05123](#)

Title: "Signatures of Young Planets in the Continuum Emission From Protostellar Disks"

Author: Andrea Isella, Neal Turner

Comments: Submitted for publication to ApJ

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

[理論]

原始惑星系円盤の流体シミュレーション。

Nature

ない

Science

ない