

2018年 12月 第4週 新着論文サーベイ

12月 24日 (月曜日)

[1] [arxiv:1812.09264](#)

Title: "The discovery of WASP-134b, WASP-134c, WASP-137b, WASP-143b and WASP-146b: three hot Jupiters and a pair of warm Jupiters orbiting Solar-type stars"

Author: D. R. Anderson, F. Bouchy, D. J. A. Brown, A. Collier Cameron, L. Delrez, M. Gillon, J. I. González Hernández, C. Hellier, E. Jehin, M. Lendl, P. F. L. Maxted, M. Neveu-VanMalle, L. D. Nielsen, F. Pepe, M. Perger, D. Pollacco, D. Queloz, J. Rey, D. Ségransan, B. Smalley, B. Toledo-Adrón, A. H. M. J. Triaud, O. D. Turner, S. Udry, R. G. West

Comments: Submitted to AJ. 10 pages, 8 figures, 4 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1812.09242](#)

Title: "Detection and characterization of an ultra-dense sub-Neptune planet orbiting the Sun-like star HD 119130"

Author: R. Luque, G. Nowak, E. Pallé, F. Dai, A. Kaminski, E. Nagel, D. Hidalgo, F. Bauer, M. Lafarga, J. Livingston, O. Barragán, T. Hirano, M. Fridlund, D. Gandolfi, A. B. Justesen, M. Hjorth, V. Van Eylen, J. N. Winn, M. Esposito, J. C. Morales, S. Albrecht, R. Alonso, P. J. Amado, P. Beck, J. A. Caballero, J. Cabrera, W. D. Cochran, Sz. Csizmadia, H. Deeg, Ph. Eigmüller, M. Endl, A. Erikson, A. Fukui, S. Grziwa, E. W. Guenther, A. P. Hatzes, E. Knudstrup, J. Korth, K. W. F. Lam, M. N. Lund, S. Mathur, P. Montañes-Rodríguez, N. Narita, D. Nespral, P. Niraula, M. Pätzold, C. M. Persson, J. Prieto-Arranz, A. Quirrenbach, H. Rauer, S. Redfield, A. Reiners, I. Ribas, A. M. S. Smith

Comments: Submitted to A 9 pages, 8 figures, 4 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxiv:1812.09227](https://arxiv.org/abs/1812.09227)

Title: "Discovery of Six Optical Phase Curves with K2"

Author: Prajwal Niraula, Seth Redfield, Julien de Wit, Fei Dai, Ismael Mireles,
Dilovan Serindag, Avi Shporer

Comments: 20 Pages, 12 figures, submitted to AJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arxiv:1812.08860](https://arxiv.org/abs/1812.08860)

Title: "Orbital Motion of the Wide Planetary-Mass Companion GSC 6214-210 b:
No Evidence for Dynamical Scattering"

Author: Logan A. Pearce, Adam L. Kraus, Trent J. Dupuy, Michael J. Ireland,
Aaron C. Rizzuto, Brendan P. Bowler, Eloise K. Birchall, Alexander L.
Wallace

Comments: Accepted to AJ; 20 pages, 12 figures, 5 tables in two-column AASTEX6 format

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

12月27日(木曜日)

[1] [arxiv:1812.10436](https://arxiv.org/abs/1812.10436)

Title: "Stability of a rotating asteroid housing a space station"

Author: Thomas I. Maindl, Roman Miksch, Birgit Loibnegger

Comments: 16 pages, 7 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

asteroid mining(小惑星での鉱物採掘)が議論されるのは今の所経済的な理由から 100-500m の小惑星を対象としていることが多い。また、宇宙線をさえぎるため採掘される小惑星の洞窟内に基地や居住区を作ることも考えられている。しかし、人が継続的に住むには小惑星の非常に小さな重力ではなく、十分な(遠心力による擬似的な)重力があるべきなので、それに適した小惑星の自転速度や物質強度について議論した。

[2] [arxiv:1812.10154](https://arxiv.org/abs/1812.10154)

Title: "The GTC exoplanet transit spectroscopy survey X. Stellar spots versus
Rayleigh scattering: the case of HAT-P-11b"

Author:F. Murgas, G. Chen, E. Pallé, L. Nortmann, G. Nowak

Comments: Accepted for publication in Astronomy & Astrophysics, 13 pages

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

[理論/観測/実験 etc....]

系外惑星の hydrogen-dominated な大気では地上観測からレイリー散乱を検知することができるが、透過光スペクトルにはレイリー散乱と似たような効果が恒星の黒点により引き起こされる。今回 HAT-P-11b の二回のトランジットを可視分光観測し、400-785nm の波長領域で様々なトランジットライトカーブを得た。それを解析して波長に対する惑星-恒星半径比 (R_P/R_S) の関係に焼き直した結果、その比は短波長側に増大するような傾きがあることがわかった。さらに半径比の傾きがあったのは 1 回目のトランジットの時、2 回目のトランジットでは波長に対してフラットであった。また Na の吸収も 1 回目にみられて、2 回目にはみられなかった。これらの結果を説明するには、1 回目のトランジットの時には恒星表面に黒点があったと考えられ、モデルを立てて計算したら再現できるパラメータがわかった。

[3] [arxiv:1812.09881](https://arxiv.org/abs/1812.09881)

Title: "Volatile loss following cooling and accretion of the Moon revealed by chromium isotopes"

Author:Paolo A. Sossi, Frédéric Moynier, Kirsten van Zuilen

Comments: 20 pages, 1 table, 3 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

地球と月の岩石中の難揮発性元素の同位体比がよく一致する一方で、揮発性元素についてはより重い同位体が地球マントル中に比べ月岩石中で枯渇していることが指摘されている。月は何らかの過程で揮発性元素を失ったと考えられているが、どのような物理環境でどのような平衡のもとであったかはよくわかっていない。熱力学的に安定な数種類の酸化クロムガスは kinetic regime と equilibrium regime(岩石-大気中の揮発物質のやりとりの状態) の分類に使えるので、クロムがこの問題の糸口になるかもしれない。(酸化クロムは酸素原子の数が多いほど揮発性が高くなるらしい。) そこで地球及び月の岩石中のクロムの高分解能同位体測定を行った結果、クロムのより軽い同位体が地球マントル中に比べ月岩石中でより豊富であることがわかった。クロムはが岩石層とそれに平衡な酸素リッチな気層に分配され、CrO 種に比べ同位体的に重い種が多い CrO₂ が気層により多く固定された説と実験結果はコンシステントであった。これらの過程が実現されるには 1600K から 1800K の温度が適度だが、巨大衝突直後にしては冷たすぎるので、proto-Moon からの揮発性元素の昇華は円盤のクーリングと降着の後に起こったと推測されることがわかった。

[4] [arxiv:1812.09785](https://arxiv.org/abs/1812.09785)

Title: "Crater Density Predictions for New Horizons flyby target 2014 MU69"

Author:Sarah Greenstreet, Brett Gladman, William McKinnon, JJ Kavelaars, Kelsi Singer

Comments: V2. Incorrect Fig 1 altered. Submitted to ApJ Letters Dec 21/2018. 4 figures, 1 Table

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

[理論/観測/実験 etc....]

New Horizons がフライバイするターゲット KBO 2014 MU69 のクレーター表面密度を、以前のカロニ-冥王星フライバイで得たそれらのクレーター観測から見積もった。

[5] [arxiv:1812.09415](#)

Title: "ROSETTA/OSIRIS observations of the 67P nucleus during the April 2016 flyby: high-resolution spectrophotometry"

Author: C. Feller, S. Fornasier, S. Ferrari, P.H. Hasselmann, A. Barucci, M. Massironi, J.D.P. Deshapriya, H. Sierks, G. Naletto, P. L. Lamy, R. Rodrigo, D. Koschny, B.J.R. Davidsson, J.-L. Bertaux, I. Bertini, D. Bodewits, G. Cremonese, V. Da Deppo, S. Debei, M. De Cecco, M. Fulle, P. J. Gutiérrez, C. Güttler, W.-H. Ip, H. U. Keller, L. M. Lara, M. Lazzarin, J. J. López-Moreno, F. Marzari, X. Shi, C. Tubiana, B. Gaskell, F. La Forgia, A. Lucchetti, S. Mottola, M. Pajola, F. Preusker, F. Scholten

Comments: 23 pages, 14 figures, 5 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

ROSETTA/OSIRISによる67P/Churyumov-Gerasimenkoの彗星核の分光測光データの解析から形態学的に調べた。

[6] [arxiv:1812.09406](#)

Title: "HATS-71b: A giant planet transiting an M3 dwarf star in TESS Sector 1"

Author: G. Á. Bakos, D. Bayliss, J. Bento, W. Bhatti, R. Brahm, Z. Csubry, N. Espinoza, J. D. Hartman, Th. Henning, A. Jordán, L. Mancini, K. Penev, M. Rabus, P. Sarkis, V. Suc, M. de Val-Borro, G. Zhou, R. P. Butler, J. Crane, S. Durkan, S. Shectman, J. Kim, J. Lázár, I. Papp, P. Sári, G. Ricker, R. Vanderspek, D. W. Latham, S. Seager, J. N. Winn, J. Jenkins, A. D. Chacon, G. Fűrész, B. Goeke, J. Li, S. Quinn, E. V. Quintana, P. Tenenbaum, J. Teske, M. Vezie, L. Yu, C. Stockdale, P. Evans, H. M. Relles

Comments: Submitted to AJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

HATSouth transit surveyで惑星候補天体であったhot jupiter HATS-71bをTESSを含めた分光・測光による追観測でコンファームし、さらにGaia DR2のデータから惑星半径・質量に制限をつけた。

[7] [arxiv:1812.10059](#)

Title: "Internal gravity waves in the energy and flux budget turbulence-closure theory for shear-free stably stratified flows"

Author: N. Kleorin, I. Rogachevskii, I. A. Soustova, Yu. I. Troitskaya, O. S. Ermakova, S. Zilitinkevich

Comments:

10 pages, 11 figures, REVTEX4-1

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

[理論/観測/実験 etc....]

internal gravity waves の非線形効果による波の増幅や乱流の生成について数値計算を行って調べた。

[8] [arxiv:1812.09705](#)

Title: "Deep Drilling Fields for Solar System Science"

Author: David E. Trilling, Michele Bannister, Cesar Fuentes, David Gerdes,
Michael Mommert, Megan E. Schwamb, Chad Trujillo

Comments: White Paper submitted in response to the Call for LSST Cadence Optimization White Papers

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

[理論/観測/実験 etc....]

LSST の white paper のやつ。25km までの KBO 天体のサイズや形の分布を調べてその進化過程を知りたい。

[9] [arxiv:1812.09602](#)

Title: "Polluted White Dwarfs: Mixing Regions and Diffusion Timescales"

Author: Evan B. Bauer, Lars Bildsten

Comments: 15 pages, 11 figures, 3 tables, submitted to ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

白色矮星表面の金属汚染について。重元素が WD 表面に降着した時に、対流や重力沈下、overshoot(?), 熱塩循環不安定性などの様々な混合過程がどのように生じているか、観測により得られた重元素降着率や温度などを取り入れた WD 表面モデルにおける拡散について MESA を用いて調べた。

Nature

ない

Science

ない