

2019年 12月 第1週 新着論文サーベイ

12月2日(月曜日)

[1] [arXiv:1911.13296](#)

Title: "The SOPHIE search for northern extrasolar planets. XVII. A compact planetary system in a near 3:2 mean motion resonance chain"

Author: N. C. Hara, F. Bouchy, M. Stalport, I. Boisse, J. Rodrigues, J.-B. Delisle, A. Santerne, G. W. Henry, L. Arnold, N. Astudillo-Defru, S. Borgniet, X. Bonfils, V. Bourrier, B. Brugger, B. Courcol, S. Dalal, M. Deleuil, X. Delfosse, O. Demangeon, R. F. Díaz, X. Dumusque, T. Forveille, G. Hébrard, M. Hobson, F. Kiefer, T. Lopez, L. Mignon, O. Mousis, C. Moutou, F. Pepe, J. Rey, N. C. Santos, D. Ségransan, S. Udry, P. A. Wilson

Comments: Submitted to A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:1911.13158](#)

Title: "THOR 2.0: Major Improvements to the Open-Source General Circulation Model"

Author: Russell Deitrick, João M. Mendonça, Urs Schrottengger, Simon L. Grimm, Shang-Min Tsai, Kevin Heng

Comments: 52 pages, 30 figures, submitted to AAS Journals

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arXiv:1911.13049](#)

Title: "(704) Interamnia: A transitional object between a dwarf planet and a typical irregular-shaped minor body"

Author: J. Hanuš, P. Vernazza, M. Viikinkoski, M. Ferrais, N. Rambaux, E. Podlowska-Gaca, A. Drouard, L. Jorda, E. Jehin, B. Carry, M. Mars-

set, F. Marchis, B. Warner, R. Behrend, V. Asenjo, N. Berger, M. Bronikowska, T. Brothers, S. Charbonnel, C. Colazo, J-F. Coliac, R. Duffard, A. Jones, A. Leroy, A. Marciniak, R. Melia, D. Molina, J. Nadolny, M. Person, O. Pejcha, H. Riemis, B. Shappee, K. Sobkowiak, F. Soldán, D. Suys, R. Szakats, J. Vantomme, M. Birlan, J. Berthier, P. Bartczak, C. Dumas, G. Dudziński, J. Ďurech, J. Castillo-Rogez, F. Cipriani, R. Fetick, T. Fusco, J. Grice, M. Kaasalainen, A. Kryszczyńska, P. Lamy, T. Michalowski, P. Michel, T. Santana-Ros, P. Tanga, F. Vachier, A. Vigan, O. Witasse, B. Yang

Comments: Acceptor for publication in Astronomy and Astrophysics

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:1911.13017](#)

Title: "The detection of dust gap-ring structure in the outer region of the CR Cha protoplanetary disk"

Author: Seongjoong Kim, Sanemichi Takahashi, Hideko Nomura, Takashi Tsukagoshi, Seokho Lee, Takayuki Muto, Ruobing Dong, Yasuhiro Hasegawa, Jun Hashimoto, Kazuhiro Kanagawa, Akimasa Kataoka, Mihoko Konishi, Hanyu Baobab Liu, Munetake Momose, Michael Sitko, Kengo Tomida

Comments: 21 pages, figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1911.13005](#)

Title: "Evidence of ammonium salts in comet 67P as explanation for the nitrogen depletion in cometary comae"

Author: K. Altwegg, H. Balsiger, J.-J. Berthelier, C. Briois, M. Combi, H. Cottin, J. De Keyser, F. Dhooghe, B. Fiethe, S. A. Fuselier, T. I. Gombosi, N. Hänni, M. Rubin, M. Schuhmann, I. Schroeder, T. Sémon, S. Wampfler

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arxive:1911.12999](#)

Title: "Influences of three-dimensional gas flow induced by protoplanets on pebble accretion – I. shear regime"

Author: Ayumu Kuwahara, Hiroyuki Kurokawa

Comments: 19 pages, 13 figures, Accepted for publication in Astronomy and Astrophysics (A&A)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arxive:1911.12998](#)

Title: "Detailed Calculations of the Efficiency of Planetesimal Accretion in the Core-Accretion Model"

Author: Morris Podolak, Nader Haghighipour, Peter Bodenheimer, Ravit Helled, Esther Podolak

Comments: submitted to AAS, comments are welcome

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arxive:1911.12991](#)

Title: "The partial banana mapping: a robust linear method for impact probability estimation"

Author: Dmitrii E. Vavilov

Comments: 7 pages, 3 figures, 2 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[9] [arxive:1911.12923](#)

Title: "Single particle triboelectrification of Titan sand analogs"

Author: Xinting Yu, Sarah M. Horst, Chao He, Patricia McGuiggan

Comments: 25 pages, 5 figures

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Soft Condensed Matter (cond-mat.soft)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[10] [arxive:1911.12840](#)

Title:

”Meteoroid Stream Formation Due to the Extraction of Space Resources
from Asteroids”

Author: Logan Fladeland, Aaron C. Boley, Michael Byers

Comments: Conference paper for the 1st International Orbital Debris Conference, December 9-12, 2019, Sugar
Land, TX, USA

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[11] [arXiv:1911.12830](#)

Title: ”Uranus in Northern Mid-Spring: Persistent Atmospheric Temperatures
and Circulations Inferred from Thermal Imaging”

Author: Michael T. Roman, Leigh N. Fletcher, Glenn S. Orton, Naomi Rowe-
Gurney, Patrick G. J. Irwin

Comments: 22 pages, 17 figures; Accepted for publication in The Astronomical Journal

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[12] [arXiv:1911.12788](#)

Title: ”Revisiting the cosmic-ray induced Venusian radiation dose in the context
of habitability”

Author: Konstantin Herbst, Saša Banjac, Dimitra Atri, Tom A. Nordheim

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[13] [arXiv:1911.12767](#)

Title: ”Jupiter’s heavy-element enrichment expected from formation models”

Author: Julia Venturini, Ravit Helled

Comments: Accepted for publication in A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[14] [arXiv:1911.12759](#)

Title: ”RefPlanets: Search for reflected light from extra-solar planets with
SPHERE/ZIMPOL”

Author:S. Hunziker, H. M. Schmid, D. Mouillet, J. Milli, A. Zurlo, P. Delorme, L. Abe, H. Avenhaus, A. Baruffolo, A. Bazzon, A. Boccaletti, P. Baudoz, J. L. Beuzit, M. Carbillet, G. Chauvin, R. Claudi, A. Costille, J. B. Daban, S. Desidera, K. Dohlen, C. Dominik, M. Downing, N. Engler, M. Feldt, T. Fusco, C. Ginski, D. Gisler, J. H. Girard, R. Gratton, Th. Henning, N. Hubin, M. Kasper, C. U. Keller, M. Langlois, E. Lagadec, P. Martinez, A. L. Maire, F. Menard, M. R. Meyer, A. Pavlov, J. Pragt, P. Puget, S. P. Quanz, E. Rickman, R. Roelfsema, B. Salasnich, J. F. Sauvage, R. Siebenmorgen, E. Sissa, F. Snik, M. Suarez, J. Szulagyi, Ch. Thalmann, M. Turatto, S. Udry, R. G. van Holstein, A. Vigan, F. Wildi

Comments: 23 pages, 17 figures, 2 table, Accepted for publication in A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[15] [arXiv:1911.12745](#)

Title: "Machine learning inference of the interior structure of low-mass exoplanets"

Author:Philipp Baumeister, Sebastiano Padovan, Nicola Tosi, Grégoire Montavon, Nadine Nettelmann, Jasmine MacKenzie, Mareike Godolt

Comments: 14 pages, 7 figures, accepted for publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[16] [arXiv:1911.12687](#)

Title: "Modeling the Thermal Bulge of A Hot Jupiter with the Two-Stream Approximation"

Author:Pin-Gao Gu, Da-Kai Peng, Chien-Chang Yen

Comments: Accepted for the publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[17] [arXiv:1911.12628](#)

Title: "Detection of Na, K and H₂O in the hazy atmosphere of WASP-6b"

Author:Aarynn L. Carter, Nikolay Nikolov, David K. Sing, Munazza K. Alam, Jayesh M. Goyal, Thomas Mikal-Evans, Hannah R. Wakeford, Gregory W. Henry, Sam Morrell, Mercedes López-Morales, Barry Smalley, Panayotis Lavvas, Joanna K. Barstow, Antonio García Muñoz, Paul A. Wilson, Neale P. Gibson

Comments: Submitted to MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[18] [arxiv:1911.12434](#)

Title: "Midplane temperature and outer edge of the protoplanetary disk around HD 163296"

Author: Cornelis Dullemond, Andrea Isella, Sean Andrews, Iuliia Skobleva, Natalia Dzyurkevich

Comments: Accepted for publication in Astronomy and Astrophysics

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[19] [arxiv:1911.12378](#)

Title: "Dynamical Masses of Young Stars II: Young Taurus Binaries Hubble 4, FF Tau, and HP Tau/G3"

Author: Aaron C Rizzuto, Trent J. Dupuy, Michael J. Ireland, Adam L. Kraus

Comments: 14 pages, 6 figures, 8 tables, accepted for publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

12月3日(火曜日)

[1] [arxiv:1912.00940](#)

Title: "Gravimeter search for compact dark matter objects moving in the Earth"

Author: C. J. Horowitz, R. Widmer-Schnidrig

Comments: 8 pages, 7 figures

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); High Energy Astrophysical Phenomena (astro-ph.HE); High Energy Physics - Phenomenology (hep-ph); Nuclear Theory (nucl-th)

[Compact Dark matter Objects]

Dark Matter は Compact Dark matter Objects(CDOs) の集まり。CDOs は通常の物質と相互作用しないので、地球内部でコアの周りを 55 分周期で公転している可能性がある。超伝導重力計でそのようなシグナルを探し、CDOs の質量と軌道半径に制限をつけた。

[2] [arXiv:1912.00918](#)

Title: "Colour and Tropospheric Cloud Structure of Jupiter from MUSE/VLT: Retrieving a Universal Chromophore"

Author: Ashwin S. Braude, Patrick G. J. Irwin, Glenn S. Orton, Leigh N. Fletcher

Comments: 14 figures + 4 tables, preprint accepted by Icarus on the 29th of November 2019

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

[観測]

木星の模様の色は 1 種類の分子 (universal chromophore) によって作られているという説があり、これを検証した。VLT/MUSE(480-930nm) で北赤道縞の吸収線を取得し、大気モデルと併せて解析したところ、縞と大赤斑の色を同じ chromophore で説明できることが分かった。ただし、予測されていた chromophore とはスペクトルの形状が一部異なる。

[3] [arXiv:1912.00707](#)

Title: "The Dawn of Dust Astronomy"

Author: Eberhard Grün, Harald Krüger, Ralf Srama

Comments: 97 pages, 19 figures, 2 Tables, to be published in ISSI book Cosmic Dust from the Laboratory to the Stars, Edited by Rafael Rodrigo, Jürgen Blum, Hsiang-Wen Hsu, Detlef Koschny, Anny-Chantal Levasseur-Regourd, Jesus Martin-Pintado, Veerle Sterken and Andrew Westphal

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

[観測]

宇宙空間のダストを地上観測したり採取したりすることで発展してきた dust astronomy についてのレビュー。

[4] [arXiv:1912.00482](#)

Title: "The NANOGrav 11-year Data Set: Constraints on Planetary Masses Around 45 Millisecond Pulsars"

Author: E. A. Behrens, S. M. Ransom, D. R. Madison, Z. Arzoumanian, K. Crowter, M. E. DeCesar, P. B. Demorest, T. Dolch, J. A. Ellis, R. D. Ferdman, E. C. Ferrara, E. Fonseca, P. A. Gentile, G. Jones, M. L. Jones, M. T. Lam, L. Levin, D. R. Lorimer, R. S. Lynch, M. A. McLaughlin, C. Ng, D. J. Nice, T. T. Pennucci, B. B. P. Perera, P. S. Ray, R. Spiewak, I. H. Stairs, K. Stovall, J. K. Swiggum, W. W. Zhu

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

[観測]

NANOGrav(North American Nanohertz Observatory for Gravitational waves) で取られた 11 年分のデータから、パルサータイミング法を使ってミリ秒パルサー周りでの惑星検出を試みた。今回の手法は月程度の質量の天体にも感度があるが、惑星は検出できなかった。

[5] [arxiv:1912.00387](#)

Title: "Mutual Orbital Inclinations Between Cold Jupiters and Inner Super-Earths"

Author:Kento Masuda, Joshua N. Winn, Hajime Kawahara

Comments:accepted for publication in The Astronomical Journal, 22 pages, 4 figures

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

[観測]

cold Jupiter を持つ太陽型星の大部分は、内側の軌道に super Earth を持つことが知られている。両者の軌道傾斜角の差 (mutual orbital inclination) を Kepler のトランジットのデータから調べた。結果、Rayleigh 分布の最頻値 σ で表すと $\sigma = 11.8_{-5.5}^{+12.7}$ deg (信頼性 68%)、 $\sigma > 3.5$ deg (信頼性 95 %) となった。太陽系ほどではないが、ほぼ同一面上を回る傾向にある。

[6] [arxiv:1912.00371](#)

Title: "Enhancement of impact heating in pressure-strengthened rocks in oblique impacts"

Author:Shigeru Wakita, Hidenori Genda, Kosuke Kurosawa, Thomas M Davison

Comments:14 pages, 5 figures, accepted for publication in Geophysical Research Letters

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

[理論]

隕石の衝突による加熱についてのシミュレーション。斜め衝突では正面衝突と比べて加熱が弱いとされてきたが、今回材料強度を考慮してシミュレーションしたところ、斜め衝突でも正面衝突とほぼ同じ加熱が見られた。

[7] [arxiv:1912.00291](#)

Title: "A sub-Neptune sized planet transiting the M2.5-dwarf G 9-40: Validation with the Habitable-zone Planet Finder"

Author:Gudmundur Stefansson, Caleb Cañas, John Wisniewski, Paul Robertson, Suvrath Mahadevan, Marissa Maney, Shubham Kanodia, Corey Beard, Chad F. Bender, Peter Brunt, J. Christopher Clemens, William Cochran, Scott A. Diddams, Michael Endl, Eric B. Ford, Connor Fredrick, Samuel Halverson, Fred Hearty, Leslie Hebb, Joseph Huehnerhoff, Jeff Jennings, Kyle Kaplan, Eric Levi, Emily Lubar, Andrew J. Metcalf, Andrew Monson, Brett Morris, Joe P. Ninan, Colin Nitroy, Lawrence Ramsey, Arpita Roy, Christian Schwab, Steinn Sigurdsson, Ryan Terrien, Jason T. Wright

Comments:

Accepted for publication in AJ, 22 pages, 15 figures

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

[観測]

M2.5-dwarf G9-40 の周りに sub-Neptune-size の惑星を 2 個発見した。観測としては Habitable-zone Planet Finder による RV 観測、diffuser を使った精密測光、AO による直接撮像を行った。距離は 27.9 pc と近く、中心星も比較的明るいため、将来の JWST や ELT による透過分光のターゲットとなりうる。

[8] [arxiv:1912.00255](#)

Title: "Do Metal-Rich Stars Make Metal-Rich Planets? New Insights on Giant Planet Formation from Host Star Abundances"

Author: Johanna K. Teske, Daniel Thorngren, Jonathan J. Fortney, Natalie Hinkel, John M. Brewer

Comments: Main results in Figure 3-5. Published in AJ on 2019-11-20. 24 pages (single column style)

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

[観測]

親星と惑星の金属量の関係について。Cool giant planet をもつ 22 の惑星系に対して、従来よりも多くの元素を対象に親星の金属量を調べ、惑星の金属量と比較した。結果、親星の金属量と惑星の residual metallicity(惑星質量のみから予測される金属量に対する実際の金属量)には明確な相関がなかった。これは従来主張とは異なる。

[9] [arxiv:1912.00034](#)

Title: "The Structure and Stability of Extended, Inclined Circumplanetary Disk or Ring Systems"

Author: Jessica Speedie, J. J. Zanazzi

Comments: 12 pages, 8 figures, submitted to MNRAS

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

[理論]

恒星の大幅な減光の原因として周惑星円盤やリングによる掩蔽が考えられるが、そのような掩蔽を起こすような円盤/リングは惑星の軌道面から傾いていなければならず、安定性が疑問である。そこで N 体計算で調べた。多くのパターンで、傾いた円盤が長期 (3-16Myr) にわたって安定に存在することが分かった。

[10] [arxiv:1912.00844](#)

Title: "Solar Elemental Abundances"

Author: Katharina Lodders

Comments: review paper

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

[観測]

太陽の観測データや CI コンドライトの分析結果などを用いて、太陽系の elemental abundance の変動をレビューした。

[11] [arXiv:1912.00647](#)

Title: "New insights on prebiotic chemistry from plasma kinetics"

Author: Gaia Micca Longo, Vincenzo Laporta, Savino Longo

Subjects: Plasma Physics (physics.plasm-ph); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Atomic Physics (physics.atom-ph)

[理論]

プラズマや電離ガスの力学について。

[12] [arXiv:1912.00591](#)

Title: "Tidal forces are gravitational waves"

Author: Rituparno Goswami, George F. R. Ellis

Comments: 9 pages, revtex4

Subjects: General Relativity and Quantum Cosmology (gr-qc); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR)

[理論/観測/実験 etc....]

一般相対論では潮汐力は重力波の一形態である、と主張している。

[13] [arXiv:1912.00443](#)

Title: "Constraints on Dark Matter from the Moon"

Author: Raghveer Garani, Peter Tinyakov

Comments: 8 pages

Subjects: High Energy Physics - Phenomenology (hep-ph); Cosmology and Nongalactic Astrophysics (astro-ph.CO); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); High Energy Astrophysical Phenomena (astro-ph.HE)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[14] [arXiv:1912.00114](#)

Title: "The computation of seismic normal modes with rotation as a quadratic eigenvalue problem"

Author: Jia Shi, Ruipeng Li, Yuanzhe Xi, Yousef Saad, Maarten V. de Hoop

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

[理論/観測/実験 etc....]

地震波のモードを解析するための新手法を提案した。

12月4日(水曜日)

[1] [arXiv:1912.01569](#)

Title: "Habitability on local, Galactic and cosmological scales"

Author: Luigi Secco, Marco Fecchio, Francesco Marzari

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:1912.01518](#)

Title: "Effects of the general relativistic spin precessions on the habitability of rogue planets orbiting supermassive black holes"

Author: Lorenzo Iorio

Comments: LaTeX2e, 15 pages, 2 figures, no tables

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); General Relativity and Quantum Cosmology (gr-qc);

Popular Physics (physics.pop-ph); Space Physics (physics.space-ph)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arXiv:1912.01360](#)

Title: "An apparently eccentric orbit of the exoplanet WASP-12 b as a radial velocity signature of planetary-induced tides in the host star"

Author: Gracjan Maciejewski, Andrzej Niedzielski, Eva Villaver, Maciej Konacki, Rafal K. Pawlaszek

Comments: Accepted for publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:1912.01298](#)

Title: "Fourier series for eclipses on exoplanet binaries"

Author: P.M. Visser, M.A. Mol

Comments: 12 pages, 10 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1912.01240](#)

Title: "Lunar impact craters identification and age estimation with Chang'E data by deep and transfer learning"

Author:Chen Yang, Haishi Zhao, Lorenzo Bruzzone, Jon Atli Benediktsson,
Yanchun Liang, Bin Liu, Xingguo Zeng, Renchu Guan, Chunlai Li,
Ziyuan Ouyang

Comments: 6 pages, 3 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:1912.01232](#)

Title: "PlanetEvidence: Planet or Noise?"

Author:Jacob Golomb, Graça Rocha, Tiffany Meshkat, Michael Bottom, Dimitri
Mawet, Bertrand Mennesson, Gautam Vasisht, Jason Wang

Comments: 29 pages, 23 figures and 3 tables, submitted to ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arXiv:1912.01069](#)

Title: "Atmospheric Density Uncertainty Quantification for Satellite Conjunction
Assessment"

Author:David J. Gondelach, Richard Linares

Comments: 15 pages, 6 figures, 5 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arXiv:1912.01042](#)

Title: "Eddy evolution during large dust storms"

Author:Michael Battalio, Huiqun Wang

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[9] [arXiv:1912.01017](#)

Title: "KELT-25b and KELT-26b: A Hot Jupiter and a Substellar Companion
Transiting Young A-stars Observed by TESS"

Author:Romy Rodríguez Martínez, B. Scott Gaudi, Joseph E. Rodriguez, George

Zhou, Jonathan Labadie-Bartz, Samuel N. Quinn, Kaloyan Minev Penev, Thiam-Guan Tan, David W. Latham, Leonardo A. Paredes, John Kielkopf, Brett C. Addison, Duncan J. Wright, Johanna K. Teske, Steve B. Howell, David R. Ciardi, Carl Ziegler, Keivan G. Stassun, Marshall C. Johnson, Jason D. Eastman, Robert J. Siverd, Thomas G. Beatty, Luke G. Bouma, Joshua Pepper, Michael B. Lund, Steven Villanueva, Daniel J. Stevens, Eric L. N. Jensen, Coleman Kilby, David H. Cohen, Daniel Bayliss, Allyson Bieryla, Phillip A. Cargile, Karen A. Collins, Dennis M. Conti, Knicole D. Colon, Ivan A. Curtis, Darren L. DePoy, Phil A. Evans, Dax Feliz, Joao Gregorio, Jason Rothenberg, David J. James, Matthew T. Penny, Phillip A. Reed, Howard M. Relles

Comments: 24 pages, 18 figures, 8 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[10] [arxiv:1912.01009](https://arxiv.org/abs/1912.01009)

Title: "Evidence for a Dichotomy in the Interior Structures of Jupiter and Saturn from Helium Phase Separation"

Author: Christopher R. Mankovich, Jonathan J. Fortney

Comments: Submitted to ApJ, revised in response to referee comments

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

12月5日(木曜日)

[1] [arxiv:1912.02170](https://arxiv.org/abs/1912.02170)

Title: "Evolution of the radius valley around low mass stars from *Kepler* and *K2*"

Author: Ryan Cloutier, Kristen Menou

Comments: Submitted to AAS journals. 23 pages. Table data included as csv files in source. 15 figures including 6 interactive figures when viewed in Adobe Acrobat

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

[理論/観測/実験 etc....]

低質量主星周りの small close-in *Kepler* *K2* planet の発生率を計算した所、軌道長半径と惑星半径のダイアグラムで明らかな"Radius Valley"を発見した。Valley の slope は太陽型周りのそれと間逆なので、low-mass host に関しては熱的励起の大気 mass-loss が惑星進化の機構を占めているわけでないか、もしくは惑星形成自体が異なっていることを示唆する。惑星形成に関しては、M 型星周りの方が岩石惑星の割合が多いことから支持されている。Valley 中心の位置も太

陽型に対して小さい半径のところにあるので、この結果も光蒸発等のメカニズムを支持している (つまり、dominant な惑星進化のプロセスは変わらない)。制限を強めるには、惑星質量も見積もった惑星サンプルが大量に必要なので、TESS の活躍が期待される。

[2] [arxiv:1912.02137](#)

Title: "Saturn's Probable Interior: An Exploration of Saturn's Potential Interior Density Structures"

Author: Naor Movshovitz, Jonathan J. Fortney, Chris Mankovich, Daniel Thorn-
gren, Ravit Helled

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

[理論/観測/実験 etc....]

Cassini Grand Finale で得られた重力場観測から土星の内部密度プロファイルを MCMC で導いた。内部構造についての考察。

[3] [arxiv:1912.02132](#)

Title: "High-resolution reflection spectra for Proxima b and Trappist-1e models for ELT observations"

Author: Zifan Lin, Lisa Kaltenegger

Comments: 13 pages, 6 figures, 2 tables. To be published in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Trappist-1e と Proxima b の惑星反射光をいろいろな条件でシミュレーションして、スペクトルの特徴の発見実現性について議論した。この2つの惑星は ELT には best targets だろう。

[4] [arxiv:1912.01925](#)

Title: "NaCo polarimetric observations of Sz 91 transitional disk: a remarkable case of dust filtering"

Author: Karina Maucó, Johan Olofsson, Hector Canovas, Matthias R. Schreiber,
Valentin Christiaens, Amelia Bayo, Alice Zurlo, Claudio Cáceres,
Christophe Pinte, Eva Villaver, Julien H. Girard, Lucas Cieza, Matías
Montesinos

Comments: 14 pages, 8 figures, accepted for publication in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1912.01895](#)

Title: "Where Did They Come From, Where Did They Go. Grazing Fireballs"

Author: P.M. Shober, T. Jansen-Sturgeon, E.K. Sansom, H.A.R. Devillepoix, M.C. Towner, P.A. Bland, M. Cupák, R.M. Howie, B.A.D. Hartig

Comments: Submitted to AJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:1912.01894](#)

Title: "Identification of a Minimoon Fireball"

Author: P. M. Shober, T. Jansen-Sturgeon, E. K. Sansom, H. A. R. Devillepoix, P. A. Bland, M. Cupák, M.C. Towner, R.M. Howie, B.A.D. Hartig

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arXiv:1912.01821](#)

Title: "Cool Jupiters greatly outnumber their toasty siblings: Occurrence rates from the Anglo-Australian Planet Search"

Author: Robert A. Wittenmyer, Songhu Wang, Jonathan Horner, R.P. Butler, C.G. Tinney, B.D. Carter, D.J. Wright, H.R.A. Jones, J. Bailey, S.J. O'Toole, Daniel Johns

Comments: Accepted for publication in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Anglo-Australian Planet Search という 18 年間のキャンペーンの RV 観測で、Cold Jupiter($f=6.73_{-1.13}^{+2.09}\%$) が Hot Jupiter($f = 0.84_{-0.20}^{+0.70}\%$) よりもかなり普遍的であることを確かめた。また、1au 以遠では Cold Jupiter の存在率は一定だったらしい。

[8] [arXiv:1912.01699](#)

Title: "Impact of Binary Stars on Planet Statistics – I. Planet Occurrence Rates, Trends with Stellar Mass, and Wide Companions to Hot Jupiter Hosts"

Author: Maxwell Moe, Kaitlin M. Kratter

Comments: 24 pages, 11 figures, submitted to MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Close-binary は周連星惑星 (S-type) の形成を阻害するだろうから、それが惑星形成率や統計的傾向に影響を与えるだ

ろう。統計をとってみると、確かに $a \leq 1\text{au}$ の連星では S-type 惑星は形成されにくくなっている。このバイアスを考慮すると、*Kepler* small planets の統計が結構変わるらしい。

[9] [arXiv:1912.01637](#)

Title: "Collisional disruption of highly porous targets in the strength regime: Effects of mixture"

Author: Yuichi Murakami, Akiko M. Nakamura, Koki Yokoyama, Yusuke Seto, Sunao Hasegawa

Comments: Planetary and Space Science, accepted

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

[理論/観測/実験 etc....]

太陽系内には多孔質天体が普遍的なので、多孔質物体の衝突プロセスを理解することは重要。実験室で沢山の内部構造・組成のパラメータを変えながら衝突破壊実験を行い考察した。

[10] [arXiv:1912.01632](#)

Title: "Global 3-D Radiation Magnetohydrodynamic Simulations for FU Ori's Accretion Disk and Observational Signatures of Magnetic Fields"

Author: Zhaohuan Zhu, Yan-Fei Jiang, James M. Stone

Comments: 21 pages, 18 figures, submitted to MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

オリオン座 FU 型星は中心星よりも降着円盤が明るく強い円盤風がある活動度の高い前主系列星で、降着円盤中の磁場も Zeeman 効果で受かっている。内部の降着円盤について MHD シミュレーションでいろいろわかった。

[11] [arXiv:1912.01611](#)

Title: "Accretion of a giant planet onto a white dwarf"

Author: Boris T. Gaensicke, Matthias R. Schreiber, Odette Toloza, Nicola P. Gentile Fusillo, Detlev Koester, Christopher J. Manser

Comments: Nature, December 5 issue

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

[理論/観測/実験 etc....]

白色矮星 WD1145+017 周りのダスト円盤の組成が厚い大気を持つ巨大ガス星のそれと似ていたらしい。15 太陽半径くらいの軌道長半径を持つガス惑星の mass-loss 率が観測された降着とコンパラだそう。

[12] [arXiv:1912.01610](#)

Title: "Are Inner Disc Misalignments Common? ALMA Reveals an Isotropic Outer Disc Inclination Distribution for Young Dipper Stars"

Author: M. Ansdell, E. Gaidos, C. Hedges, M. Tazzari, A. L. Kraus, M. C. Wyatt,

G. M. Kennedy, J. P. Williams, A. W. Mann, I. Angelo, G. Duchene, E. E. Mamajek, J. Carpenter, T. L. Esplin, A. C. Rizzuto

Comments: Accepted to MNRAS (19 pages, 7 figures, 2 tables)

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

[理論/観測/実験 etc....]

若い変光星のクラスに断続的に数 10% の減光を示す "Dipper" というものがあるらしい。

[13] [arxiv:1912.01609](https://arxiv.org/abs/1912.01609)

Title: "Testing exoplanet evaporation with multi-transiting systems"

Author: James Owen, Beatriz Campos Estrada

Comments: Accepted for publication in MNRAS. The software to estimate minimum planet masses is publicly available at: [this https URL](https://github.com/JamesOwen/planetmasses)

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

[理論/観測/実験 etc....]

光蒸発は、close-in の super-Earth or sub-Neptune の進化や radius-valley の起源として主に考えられているが、それを検証するためには惑星の質量観測が必要。また、主星の EUV/X-ray の history もわかっていなければ本当に光蒸発の機構がそれっぽいのか検証できない。しかし、複数惑星系に注目する事によって主星の EUV/X-ray history がわかっていなくても光蒸発の機構を調べられる (同じ惑星系に関しては全てが同じ history の影響を受けているので)。今回、valley の上の惑星は envelope をふんだんに纏っており、valley の下の惑星は全て envelope が剥ぎ取られていると仮定して、大気を保持できる最小質量を見積もった。Valley の上下で惑星を持つ *Kepler* サンプル (73 個の系) に適用させたところ、その大半で光蒸発を支持する結果になった。*TESS* で質量測定までしている惑星のサンプル数が増えたら精度が今後増すだろう。

[14] [arxiv:1912.02131](https://arxiv.org/abs/1912.02131)

Title: "Linearly forced fluid flow on a rotating sphere"

Author: Rohit Supekar, Vili Heinonen, Keaton J. Burns, Jörn Dunkel

Comments: 12 pages, 5 figures

Subjects: Fluid Dynamics (physics.flu-dyn); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Soft Condensed Matter (cond-mat.soft)

[理論/観測/実験 etc....]

惑星大気 flow の複雑なプロファイルへの理解のため、一般化したナビエストークス方程式について解析的に調べた。

[15] [arxiv:1912.01911](https://arxiv.org/abs/1912.01911)

Title: "Global Site Selection for Astronomy"

Author: N. Aksaker, S.K. Yerli, M.A. Erdoğan, Z. Kurt, K. Kaba, M. Bayazit, C. Yesilyaprak

Comments: 19 Pages, 4 Figures, 7 tables, Submitted to MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

衛星の地理情報システムから解像度 1km で地球表面を分類して、天文学における地球規模のサイト選択を行った。

SIAS という指標によれば、南アメリカ中西部のアンデス山脈と中国西部のチベット高原が最高のサイトらしい。全地表の 3% が天文学のサイトに適しており、天文台の 10% しか SIAS の指標を満たしていないという。

[16] [arXiv:1912.01900](#)

Title: "A network of precision gravimeters as a detector of matter with feeble nongravitational coupling"

Author: Wenxiang Hu, Matthew Lawson, Dmitry Budker, Nataniel L. Figueroa, Derek F. Jackson Kimball, Allen P. Mills Jr., Christian Voigt

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

[理論/観測/実験 etc....]

重力的にしか相互作用しない物質が地球内部に存在すると、ある周波数で振動するらしい (地球の中心部近くだと $300\mu\text{Hz}$)。重力計での観測から地球内部で 10^{13}kg の質量上限値で存在しない事が確認された。

[17] [arXiv:1912.01783](#)

Title: "Searching for a standard Drake equation"

Author: Jose Antonio Molina Molina

Comments: 15 pages, 3 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

ドレイク方程式の改善案みたいな論文。

[18] [arXiv:1912.01714](#)

Title: "Laboratory Experiments on the Motion of Dense Dust Clouds"

Author: Niclas Schneider, Gerhard Wurm

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

[理論/観測/実験 etc....]

実験室系において低気圧でのサブ mm ダスト粒子の雲の挙動について調べた結果、雲の中にある方がダスト粒子は沈殿 (集合化?) しやすいことがわかった。粒子雲中では沈降速度は固体気体比 ϵ と密集度 C に比例し、原始惑星系円盤にこれを適用すると、より密集した領域ほど粒子は沈殿しやすくなる。その他いろいろ。

12月6日 (金曜日)

[1] [arXiv:1912.02812](#)

Title: "Cloud Atlas: Weak color modulations due to rotation in the planetary-mass companion GU Psc b and 11 other brown dwarfs"

Author: Ben W.P. Lew, Dániel Apai, Yifan Zhou, Jacqueline Radigan, Mark Marley, Glenn Schneider, Nicolas B. Cowan, Paulo A. Miles-Páez, Elena Manjavacas, Theodora Karalidi, L. R. Bedin, Patrick J. Lowrance, Adam J. Burgasser

Comments: 15 pages, 7 figures, accepted for publication in AJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

直接撮像で見つかった褐色矮星の回転変調 (rotational modulation) を HST のデータを使って L 型星、L/T 遷移星、T 型星 (全部で 12 個?) で調べた。回転変調とは惑星の回転を通じて輝度が変わるというもので、観測することで雲の特性や大気温度などが分かるらしい。GU Psc b という星では新しく回転遷移を調べた。結果は回転遷移がスペクトル依存している可能性があるらしい。サンプル数を増やさないとわからない。JWST や ELTs に期待。

[2] [arxiv:1912.02787](#)

Title: "Wind of Change: retrieving exoplanet atmospheric winds from high-resolution spectroscopy"

Author: J. V. Seidel, D. Ehrenreich, L. Pino, V. Bourrier, B. Lavie, R. Allart, A. Wyttenbach, C. Lovis

Comments: 17 pages, 30 figures, accepted for publication in Astronomy & Astrophysics (04.12.2019)

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

[理論/観測/実験 etc....]

惑星大気の特徴を調べるためには、ナトリウム透過スペクトルを見るのが断面積が大きいので適している。でもモデリングが大変。この論文ではあるホットジュピターをフィッティングして、他のホットジュピターにも使えるモデルを作った。

[3] [arxiv:1912.02741](#)

Title: "A HARPS RV search for planets around young nearby stars"

Author: A. Grandjean, A.-M. Lagrange, M. Keppler, N. Meunier, L. Mignon, S. Borgniet, G. Chauvin, S. Desidera, F. Galland, S. Messina, M. Sterzik, B. Pantoja, L. Rodet, N. Zicher

Comments: 19 pages, 15 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

HARPS で 89 個の A - M young nearby stars を観測し、ジャイアントプラネットの発生率を調べようとした。結果は 1000 日周期以内の GP と BD の発生率に対して制限がつけられて、それぞれ 2 パーと 1 パー。

[4] [arxiv:1912.02701](#)

Title: "Superabundance of Exoplanet Sub-Neptunes Explained by Fugacity Crisis"

Author:Edwin S. Kite, Bruce Fegley Jr., Laura Schaefer, Eric B. Ford

Comments: Accepted by Astrophysical Journal Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

トランジットで観測されている惑星は 2-3 地球半径の sub-Neptune が多く、それ以上の大きさは急激に惑星頻度が小さくなる。この説明として大気がマグマに溶けるモデルを考えた。3 地球質量で 10GPa くらいになるから、H₂ がどんどん溶けてそれ以上半径が大きくなるということ。この説の主な問題は H₂ の溶解度が実験室系のデータに限られてしまい検証が難しいこと。

[5] [arxiv:1912.02565](#)

Title: "A dusty benchmark brown dwarf near the ice line of HD 72946"

Author:A.-L. Maire, J.-L. Baudino, S. Desidera, S. Messina, W. Brandner, N. Godoy, F. Cantalloube, R. Galicher, M. Bonnefoy, J. Hagelberg, J. Olofsson, O. Absil, G. Chauvin, T. Henning, M. Langlois

Comments: Accepted for publication in A&A, 10 pages, 10 figures, 1 table. Includes language editing

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

[理論/観測/実験 etc....]

HD 72946 という太陽型星の周りには RV で惑星があることが分かっていた。この論文では SPHERE を使ってこの惑星を直接撮像した。また、Hipparcos と Gaia のデータでプロパーモーションも捕らえた。パラメータがより詳細に求まって、結果としてははタイトル通り。

[6] [arxiv:1912.02533](#)

Title: "Photometry of an unusual small distant object 2016 ND21"

Author:Tetiana Hromakina, Sergey Velichko, Irina Belskaya, Yuriy Krugly, Aleksandr Sergeev

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

[理論/観測/実験 etc....]

2016 ND21 という小惑星は変な軌道 (high-eccentric ($e = 0.55$) and highly inclined ($i = 21.83$ deg)) を持つことで知られている。これが近日点の位置に来た時に観測し、解析している。彗星の可能性は低く、ケンタウロス族や TNOs の色とコンシステントなことから、外側のベルト起源のものでは。

[7] [arxiv:1912.02464](#)

Title: "Self-Induced Dust Traps Around Snow Lines in Protoplanetary Discs"

Author:Arnaud Vericel, Jean François Gonzalez

Comments: 14 pages, 14 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

ダストの成長過程の話。“self-induced” dust traps を作って成長するという説が有力らしい。この論文では、自己誘導ダストトラップ形成メカニズムにどう影響するか調べた。原始惑星系円盤の一酸化炭素 (CO) 雪線の複数の観測に特に関連してるらしい。

[8] [arXiv:1912.02333](#)

Title: "Distribution and Energy Balance of Pluto's Nitrogen Ice, as seen by New Horizons in 2015"

Author: Briley Lewis, John Stansberry, Bryan Holler, William Grundy, Bernard Schmitt, Silvia Protopapa, Carey Lisse, S. Alan Stern, Leslie Young, Harold Weaver, Catherine Olkin, Kimberly Ennico, New Horizons Science Team

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

[理論/観測/実験 etc....]

冥王星の表面は季節的に移動する揮発性の氷に覆われていて複雑。New Horizon の分光データで窒素の氷の位置をマッピングして N2 存在量に下限をつけようとした。

[9] [arXiv:1912.02313](#)

Title: "O₂- and CO-Rich Atmospheres for Potentially Habitable Environments on TRAPPIST-1 Planets"

Author: Renyu Hu, Luke Peterson, Eric T. Wolf

Comments: ApJ accepted

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

[理論/観測/実験 etc....]

Trappist 1 のハビタブルな 3 つの惑星 e,f,g は大気をうまく設定してやると液体の海を持つ可能性がある。この大気が主星からの紫外線放射によってどう影響を受けるか調べた。結果は O₂ と CO がメインの大気なら安定しているらしい。

[10] [arXiv:1912.02268](#)

Title: "Signatures of Clouds in Hot Jupiter Atmospheres: Modeled High Resolution Emission Spectra from 3D General Circulation Models"

Author: Caleb K. Harada, Eliza M.-R. Kempton, Emily Rauscher, Michael Roman, Marah Brinjikji

Comments: 20 pages, 9 figures, 2 tables, 1 animation (Fig. 6: [this https URL](https://arxiv.org/abs/1912.02268)), submitted to ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

HJ からの散乱光と熱放射を観測できれば大気中の不均一なエアロゾルの存在が見える。ここではエアロゾルを 3 DGCM でモデル化して惑星の放射スペクトルの見え方にどう影響するか調べた。

[11] [arXiv:1912.02228](#)

Title: "Simulated Direct Imaging Detection of Water Vapor For Exo-Earths"

Author: Anna Sage Ross, Tyler D. Robinson

Comments:

2.5 pages, 1 figure, Research Notes of the AAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Earth-like な直接撮像できる天体を分光した時に水蒸気を検出できるか調べた。シミュレーションで、地球サイズの惑星の水蒸気量を変化させ検出可能な積分時間を求めている。結果は、水が多い系（地球以上くらい）では NIR で、水が少ない系では可視光での観測の方がより検出効率が良い（積分時間小さい）ことが分かった。

[12] [arxiv:1912.02199](#)

Title: "The dynamical history of the evaporating or disrupted ice giant planet around white dwarf WD J0914+1914"

Author: Dimitri Veras, Jim Fuller

Comments: Submitted to MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

WD J0914+1914 b という白色矮星の周りを回転する氷巨大惑星について。質量、半径、軌道は不明だが現在の位置は 0.07AU と推定されている。また主星の冷却時間も 13.3 ± 0.5 Myr と強く制約されている。これらの条件からこの系の形成シナリオを考えた。（円軌道ならスーパーパフ、偏心軌道にあるなら巨大氷惑星??）

[13] [arxiv:1912.02194](#)

Title: "Detailed Characterization of Low Activity Comet 49P/Arend-Rigaux"

Author: Laurie E. U. Chu, Karen J. Meech, Tony L. Farnham, Ekkehard Kührt, Stefano Mottola, Jacqueline V. Keane, Stephan Hellmich, Olivier R. Hainaut, Jan T. Kleyna

Comments: 18 pages, 8 figures, Accepted for publication by Icarus

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comet 49P/Arend-Rigaux は low-activity Jupiter Family comet として知られているが、1992,2004,2012 にガス放出が観測されている彗星。これらのイベントの違いを解析している。揮発性物質を使い果たそうとしている?

[14] [arxiv:1912.02806](#)

Title: "Spectral library of age-benchmark low-mass stars and brown dwarfs"

Author: E. Manjavacas, N. Lodieu, V. J. S. Béjar, M. R. Zapatero-Osorio, S. Boudreault, M. Bonnefoy

Comments: Accepted for publication in MNRAS. The spectra will be available in the publisher version of this paper and in GitHub: this [https URL](#)

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

[理論/観測/実験 etc....]

red brown dwarfs は低重力とされているが、高重力の brown dwarfs とスペクトルが類似していて怪しい。VLT の X-shooter 分光器を使って late-M と early-L の重力特性を調べた。アルカリ線の幅（重力特性を示す?）が褐色矮星の

年齢に中程度の相関があることが分かった。

[15] [arXiv:1912.02639](#)

Title: "The Near-Sun Dust Environment: Initial Observations from Parker Solar Probe"

Author: J. R. Szalay, P. Pokorný, S. D. Bale, E. R. Christian, K. Goetz, K. Goodrich, M. E. Hill, M. Kuchner, R. Larsen, D. Malaspina, D. J. McComas, D. Mitchell, B. Page, N. Schwadron

Comments: 34 pages, 10 figures, 3 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Parker Solar Probe (PSP) という衛星が黄道塵の中に入ったから黄道塵のダスト分布を調べた。PSP には専用のダスト検出器はないが、搭載されている他の複数の機器で測定した。

[16] [arXiv:1912.02616](#)

Title: "Interstellar communication network. I. Overview and assumptions"

Author: Michael Hippke

Comments: AJ in press

Subjects: Popular Physics (physics.pop-ph); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Instrumentation and Methods for Astrophysics (astro-ph.IM); Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR)

[理論/観測/実験 etc....]

恒星間通信についてまじめに考えている。逆二乗則により、長距離の直接接続ではデータレートが大幅に低下する。中継局を設置すればデータレートは桁で増えるから、適切なサイズと位置を考える。全体的な目的は、星間通信ネットワークの物理的特性に対する洞察を得ることらしい。

[17] [arXiv:1912.02350](#)

Title: "A Linear Formation Flying Astronomical Interferometer in Low Earth Orbit"

Author: Jonah T. Hansen, Michael J. Ireland

Comments: 11 Pages, 7 Figures, submitted to Publications of the Astronomical Society of Australia

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

[理論/観測/実験 etc....]

スペース干渉計について。この論文は低地球軌道の小規模フォーメーション干渉計アレイをシミュレートして技術的に実現可能かを調査した。軌道と装置の数と予算について考察していて、最終的に楽観的には達成可能とのこと。(開発再開が目的)

[18] [arxiv:1912.02345](#)

Title: "Cold giant planets evaporated by hot white dwarfs"

Author: Matthias R. Schreiber, Boris T. Gaensicke, Odette Toloza, Mercedes-S. Hernandez, Felipe Lagos

Comments: ApJL in press

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

[理論/観測/実験 etc....]

close-in Neptunes と hot Jupiters は主星の極紫外線 (EUV) の影響で大気がはがれる。中質量星と低質量星は死んで白色矮星になるとき強い EUV が放出するが、その時の巨大惑星への影響を調べた。

[19] [arxiv:1912.02271](#)

Title: "Global-scale Observations and Modeling of Far-Ultraviolet Airglow During Twilight"

Author: Stanley C. Solomon¹, Laila Andersson, Alan G. Burns, Richard W. Eastes, Carlos Martinis, William E. McClintock, Arthur D. Richmond

Comments: Manuscript submitted to the Journal of Geophysical - Space Physics on 14 November 2019

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

[理論/観測/実験 etc....]

NASA の GOLD という紫外線撮像装置を使って地球の airglow (大気光) を調べた。

[20] [arxiv:1912.02213](#)

Title: "Constraints on the magnetic field within a stratified outer core"

Author: Colin M Hardy, Philip W Livermore, Jitse Niesen

Comments: 27 pages, 10 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

何かの磁場に制限をつけた。

Nature

ない

Science

ない