

2020年 11月 第1週 新着論文サーベイ

11月2日(月曜日)

[1] [arXiv:2010.16136](#)

Title: "Visible and near-infrared reflectance of hyperfine and hyperporous particulate surfaces"

Author: Robin Sultana, Olivier Poch, Pierre Beck, Bernard Schmitt, Eric Quirico

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:2010.16122](#)

Title: "A Recharge Oscillator Model for Interannual Variability in Venus' Clouds"

Author: Pushkar Kopparla, Ashwin Seshadri, Takeshi Imamura, Yeon Joo Lee

Comments: 19 pages, 6 figures, accepted in JGR Planets

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

[理論/観測/実験 etc....]

金星大気中で二酸化硫黄が重要だけど量は少ない。存在量が年一度から十数年に一度程度変動する。この変動原因を大気の大気対流で説明するために調べた。

[3] [arXiv:2010.16079](#)

Title: "Asteroid-Meteoroid Complexes"

Author: Toshihiro Kasuga, David Jewitt

Comments: Chapter 8 in the book "Meteoroids: Sources of Meteors on Earth and Beyond", Cambridge University Press, 2019

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:2010.16026](#)

Title: "HAT-P-68b: A Transiting Hot Jupiter Around a K5 Dwarf Star"

Author: Bethlee M. Lindor, Joel D. Hartman, Gáspár Á. Bakos, Waqas Bhatti, Zoltan Csabry, Kaloyan Penev, Allyson Bieryla, David W. Latham, Guillermo Torres, Lars A. Buchhave, Géza Kovács, Miguel de Val-Borro, Andrew W. Howard, Howard Isaacson, Benjamin J. Fulton, Isabelle

Boisse, Alexandre Santerne, Guillaume Hébrard, Tamas Kovacs, Chelsea X. Huang, Jack Dembicky, Emilio Falco, Mark E. Everett, Elliott P. Horch, Jozsef Lazar, Istvan Papp, Pal Sari

Comments: submitted to AJ on October 1, 2020; accepted on October 27. 15 pages, 8 figures, 6 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

HAT-P-68b を発見。トランジット深さが深いので、大気分光するには良いターゲットになりそう。

[5] [arxiv:2010.15905](#)

Title: "TOI 122b and TOI 237b, two small warm planets orbiting inactive M dwarfs, found by *TESS*"

Author: William C. Waalkes, Zachory K. Berta-Thompson, Karen A. Collins, Adina D. Feinstein, Benjamin M. Tofflemire, Barbara Rojas-Ayala, Michele L. Silverstein, Elisabeth Newton, George R. Ricker, Roland Vanderspek, David W. Latham, S. Seager, Joshua N. Winn, Jon M. Jenkins, Jessie Christiansen, Robert F. Goeke, Alan M. Levine, H. P. Osborn, S. A. Rinehart, Mark E. Rose, Eric B. Ting, Joseph D. Twicken, Khalid Barkaoui, Jacob L. Bean, Cesar Briceno, David R. Ciardi, Kevin I. Collins, Dennis Conti, Tianjun Gan, Michael Gillon, Giovanni Isopi, Emmanuel Jehin, Eric L. N. Jensen, John F. Kielkopf, Nicholas Law, Franco Mallia, Andrew W. Mann, Benjamin T. Montet, Francisco J. Pozuelos, Howard Relles, Jessica E. Libby-Roberts, Carl Ziegler

Comments: 21 pages, 9 figures, 4 tables, accepted to AJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

TESS で発見された M 型星について、TOI122b と TOI237b の伴星を発見した。中心星が非常に暗いので、これらの惑星は 5.08 日と 5.43 日の軌道周期だけれど、知られている中で一番冷たい惑星になる。天体まで 62pc と 38pc なので、大型望遠鏡で観測すると面白いかもしれない。

[6] [arxiv:2010.16375](#)

Title: "On the evolution of a binary system with arbitrarily misaligned orbital and stellar angular momenta due to quasi-stationary tides"

Author: P. B. Ivanov, J. C. B. Papaloizou

Comments: accepted for publication in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

潮汐効果で連星系がどういふ影響を受けるか、連星系の質量、半径、軌道の形と向き、自転速度、コリオリ力、放射強度と粘性などを考慮して、進化の様子を調べた。

[7] [arXiv:2010.16179](#)

Title: "Ca II H&K stellar activity parameter: a proxy for stellar Extreme Ultraviolet Fluxes"

Author: A. G. Sreejith, L. Fossati, A. Youngblood, K. France, S. Ambily

Comments: Accepted for publication by A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

系外惑星の大気散逸を調べるには EUV 環境を調べないといけないが、それを観測できるような宇宙望遠鏡がないので、ほしい。EUV を用いて Ca II の H と K 線を観測した場合にどのような情報が得られるかを調べた。

[8] [arXiv:2010.16146](#)

Title: "Microlensing Predictions: Impact of Galactic Disc Dynamical Models"

Author: Hongjing Yang, Shude Mao, Weicheng Zang, Xiangyu Zhang

Comments: Submitted to 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....]

マイクロレンズ観測には、銀河モデルが重要。今使われているのは単純なモデルなので、より詳細に影響を調べてみた。

[9] [arXiv:2010.15853](#)

Title: "A Volume-Limited Sample of L0-T8 Dwarfs. I. A Gap in the L/T Transition"

Author: William M. J. Best, Michael C. Liu, Eugene A. Magnier, Trent J. Dupuy

Comments: Accepted to AJ. 71 pages, 17 figures, 4 tables. Data for all members of the volume-limited sample can be found in the UltracoolSheet at this [http URL](#), a compilation of 3000+ ultracool dwarfs and imaged exoplanets, including photometry, J2000 positions, parallaxes, proper motions, multiplicity, and spectroscopic classifications from multiple surveys and numerous sources

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

[理論/観測/実験 etc....]

UKIRT/WFCAM を使って測った伴星探査の結果。下の論文の続き。

[10] [arXiv:2010.15850](#)

Title: "The Hawaii Infrared Parallax Program. IV. A Comprehensive Parallax Survey of L0-T8 dwarfs with UKIRT"

Author: William M. J. Best, Michael C. Liu, Eugene A. Magnier, Trent J. Dupuy

Comments: Published in AJ. 54 pages, 17 figures, 7 tables. Data for all parallax survey targets can be found in the UltracoolSheet at this [http URL](#), a compilation of 3000+ ultracool dwarfs and imaged exoplan-

ets, including photometry, J2000 positions, parallaxes, proper motions, multiplicity, and spectroscopic classifications from multiple surveys and numerous sources

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

[理論/観測/実験 etc....]

UKIRT の広視野赤外線カメラ WFCAM を用いて 348 子の褐色矮星の視差観測。165 個に関して初めて視差を検出。Gaia との比較して、14 個に伴星がありそう。

[11] [arXiv:1903.03314](#)

Title: "Colorado Ultraviolet Transit Experiment Data Simulator"

Author: Aickara Gopinathan Sreejith, Luca Fossati, Brian T. Fleming, Kevin France, Tommi Koskinen, Arika Egan, Hannah T. Rüdisser, Manfred Steller

Comments: Accepted for publication in the Journal of Astronomical Telescopes, Instruments and Systems

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

[理論/観測/実験 etc....]

Nasa のキューブサットで UV の分光器を乗つけた CUTE という実験の話。UV でのトランジットを観測する予定。

11 月 3 日 (火曜日)

[1] [arXiv:2011.01064](#)

Title: "Loss and fractionation of noble gas isotopes and moderately volatile elements from planetary embryos and early Venus, Earth and Mars"

Author: H. Lammer, M. Scherf, H. Kurokawa, Y. Ueno, C. Burger, T. Maindl, C. P. Johnstone, M. Leitzinger, M. Benedikt, L. Fossati, K. G. Kislyakova, B. Marty, G. Avicé, B. Fegley, P. Odert

Comments: 65 pages, 17 figures. This is a preprint of an article published in Space Science Reviews. The final authenticated version can be found online at: this https URL

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

[理論/観測/実験 etc....]

惑星の大気散逸による希ガス同位体の分離や、揮発元素による原始大気やマグマオーシャンの汚染などについてのレビュー。

[2] [arXiv:2011.00973](#)

Title: "Nitrogen Atmospheres of the Icy Bodies in the Solar System"

Author: M. Scherf, H. Lammer, N. V. Erkaev, K. E. Mandt, S. E. Thaller, B. Marty

Comments:

60 pages, 6 figures. This is a preprint of an article published in Space Science Reviews. The final authenticated version can be found online at : this https URL

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

[理論/観測/実験 etc....]

1 本目と同じレビュー雑誌。太陽系の氷天体、タイタン、トリトン、冥王星の窒素大気についてのレビュー。

[3] [arxiv:2011.00602](https://arxiv.org/abs/2011.00602)

Title: "A new perspective on interiors of ice-rich planets: Ice-rock mixture rather than a layered structure"

Author: Allona Vazan, Re'em Sari, Roni Kessel

Comments: Submitted to MNRAS, comments welcome

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

[理論/観測/実験 etc....]

スノーライン以遠で形成した氷リッチ惑星の内部構造は、氷と他の金属の相互作用の影響を反映している可能性がある。高圧下の氷と岩石の相互作用の実験と、migration による氷リッチ天体の内部構造への影響をモデル計算した結果、岩石と氷は幅広い惑星質量の範囲で、質量の 99% 以上で混合したまま残ることがわかった。

[4] [arxiv:2011.00466](https://arxiv.org/abs/2011.00466)

Title: "Revised instellation patterns for close-in exoplanets"

Author: Mradumay Sath

Comments: 6 pages, 7 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

惑星が恒星から受ける輻射分布は逆二乗則で計算されるが、これは恒星が点光源とみなせるほど惑星と恒星が十分離れていることを仮定している。近接惑星系について、恒星の形状や周辺減光による効果を考慮して惑星が受ける輻射分布を改良した。恒星直下点での輻射量は従来の計算より最大で 21% 程度増加するらしい。

[5] [arxiv:2011.00361](https://arxiv.org/abs/2011.00361)

Title: "Number of near-Earth objects and formation of lunar craters over the last billion years"

Author: S. I. Ipatov, E. A. Feoktistova, V. V. Svetsov

Comments: 21 pages, 1 figure

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

[理論/観測/実験 etc....]

月面の直径 15km 以上のクレーターと年齢が 1.1Ga 未満のクレーターの数を比較して、地球近傍天体の軌道要素が現在と同じと仮定した場合に 1.1Ga の間に形成されうるクレーターの数を見積もった。結果は先行研究の見積もりと矛盾せず、地球を軌道交差する天体の衝突率のモデルとも整合的だったらしい (けど何が新しいのかはよくわかりませんでした)。

[6] [arxiv:2011.00279](#)

Title: "Water abundance at the surface of C-complex main-belt asteroids"

Author: Pierre Beck, Jolantha Eschrig, Sandra Potin, Trygve Prestgard, Lydie Bonal, Eric Quirico, Bernard Schmitt

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

[理論/観測/実験 etc....]

最近の AKARI によるメインベルト小惑星の観測によって、金属の水酸化物の存在が示唆されている。何種類かの炭素室コンドライト (CI, CM, CO, CV, CR Tagish Lake) の実験室スペクトルを用いて、標本内の水に関連するスペクトルを取得した。

[7] [arxiv:2011.00157](#)

Title: "A probabilistic approach to determination of Ceres' average surface composition from Dawn VIR and GRaND data"

Author: H. Kurokawa, B. L. Ehlmann, M. C. De Sanctis, M. G. A. Lapôtre, T. Usui, N. T. Stein, T. H. Prettyman, A. Raponi, M. Ciarniello

Comments: 37 pages, 12 figures, accepted for publication in JGR: Planets

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

[理論/観測/実験 etc....]

Dawn 人工衛星の可視光-近赤外分光観測 (VIR) で、Ceres の反射率が低いことからアモルファス炭素とマグネタイトが 80wt.% 程度存在することが示唆された。しかし the Gamma Ray and Neutron Detector (GRaND) では逆に炭素の含有率が 8-14 wt.%, 鉄が 15-17 wt.% と制限が与えられている。VIR データから鉱物含有率をモデル化したところ、全てのモデルで GRaND よりも C と Fe が多くなったが、Ceres 表面のテクスチャーを考慮することで解決できた。Ceres の平均的な鉱物含有率は炭素室コンドライト (40-70 wt.%), IOM or amorphous carbon (10 wt.%), magnetite (3-8 wt.%), serpentine (10-25 wt.%), carbonates (4-12 wt.%), and NH₄-bearing phyllosilicates (1-11 wt.%) と見積もられた。

[8] [arxiv:2011.00044](#)

Title: "Early High-contrast Imaging Results with Keck/NIRC2-PWFS: The SR 21 Disk"

Author: Taichi Uyama, Bin Ren, Dimitri Mawet, Garreth Ruane, Charlotte Z. Bond, Jun Hashimoto, Michael C. Liu, Takayuki Muto, Jean-Baptiste Ruffio, Nicole Wallack, Christoph Baranec, Brendan P. Bowler, Elodie Choquet, Mark Chun, Jacques-Robert Delorme, Kevin Fogarty, Olivier Guyon, Rebecca Jensen-Clem, Tiffany Meshkat, Henry Ngo, Jason J. Wang, Ji Wang, Peter Wizinowich, Marie Ygouf, Benjamin Zuckerman

Comments: accepted for publication in AJ, 8 pages, 7 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

系外惑星や原始惑星系円盤の高コントラスト撮像には破面センサーの校正が不可欠。古典的には、可視光で校正が行わ

れてきたが、M型星などの赤いターゲットでは撮像が困難だった。Keck/NIRC2に可視光に加えて近赤外検出器も組み合わせたピラミッド破面センサーを搭載したところ、アーカイブデータと比較してストレーンレシオが約21%向上した。

[9] [arXiv:2011.00022](#)

Title: "The Three Dimensional Flow Field Around Planets on Eccentric Orbits"

Author: Avery Bailey, Jim Stone, Jeffrey Fung

Comments: 20 pages, 11 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

楕円軌道の原始惑星へのガス流を3次元で計算した。亜音速で楕円運動する小質量惑星の周惑星円盤の外の順行回転が増幅されることが確認された。バウショックが形成されるくらい離心率が大きくなると、この傾向は逆転して逆光回転になった。また、原始惑星への流入と流出は離心率が大きいくらいほど、惑星質量が小さいほど大きくなった。

[10] [arXiv:2011.00018](#)

Title: "Separating planetary reflex Doppler shifts from stellar variability in the wavelength domain"

Author: A. Collier Cameron, E. B. Ford, S. Shahaf, S. Aigrain, X. Dumusque, R. D. Haywood, A. Mortier, D. F. Phillips, L. Buchhave, M. Cecconi, H. Cegla, R. Cosentino, M. Cretignier, A. Ghedina, M. Gonzalez, D. W. Latham, M. Lodi, M. Lopez-Morales, G. Micela, E. Molinari, F. Pepe, G. Piotto, E. Poretti, D. Queloz, J. San Juan, D. Segransan, A. Sozzetti, A. Szentgyorgyi, S. Thompson, S. Udry, C. Watson

Comments: 17 pages, 12 figures, submitted to MNRAS

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!!!!

[11] [arXiv:2011.00003](#)

Title: "Identifying Exoplanets with Deep Learning. IV. Removing Stellar Activity Signals from Radial Velocity Measurements Using Neural Networks"

Author: Zoe L. de Beurs, Andrew Vanderburg, Christopher J. Shallue, Xavier Dumusque, Andrew Collier Cameron, Lars A. Buchhave, Rosario Cosentino, Adriano Ghedina, Raphaëlle D. Haywood, Nicholas Langellier, David W. Latham, Mercedes López-Morales, Michel Mayor, Giusi Micela, Timothy W. Milbourne, Annelies Mortier, Emilio Molinari, Francesco Pepe, David F. Phillips, Matteo Pinamonti, Giampaolo Piotto, Ken Rice, Dimitar Sas-

selov, Alessandro Sozzetti, Stéphane Udry, Christopher A. Watson

Comments: 26 pages, 12 figures, Submitted to the Astronomical Journal, v2 fixes some typos

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

[理論/観測/実験 etc....]

視線速度法で系外惑星を検出する際の恒星活動のシグナルを機械学習で取り除く試み。以前のモデルでは、Gaussian Process 回帰を用いてその時間ごとに活動シグナルをフィルタリングしていたが、今回はスペクトル線の平均的な形状からの逸脱のみを見て恒星活動成分を体系的に除去する手法を開発した。

[12] [arXiv:2011.01209](#)

Title: "Increasing the achievable contrast of infrared interferometry with an error correlation model"

Author: Jens Kammerer, Antoine Mérand, Michael J. Ireland, Sylvestre Lacour

Comments: 16 pages, 10 figures, accepted for publication by A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[13] [arXiv:2011.01081](#)

Title: "ALMA chemical survey of disk-outflow sources in Taurus (ALMA-DOT) III: The interplay between gas and dust in the protoplanetary disk of DG Tau"

Author: L. Podio, A. Garufi, C. Codella, D. Fedele, K. Rygl, C. Favre, F. Bacciotti, E. Bianchi, C. Ceccarelli, S. Mercimek, R. Teague, L. Testi

Comments: 13 pages, accepted for publication on A&A

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....]

ALMA で H₂CO 3(1,2)-2(1,1), CS 5-4, and CN 2-1 の波長で DG Tau の原始惑星系円盤を観測して分子のアバundanceと分布を調べた。CO スノーライン (30au) のすぐ外側の 40au 付近にダスト放射の増加が見られた他、H₂CO と CS 放射の空間分布が一致することから、両者の化学的な関連が示唆された。また、H₂CO と CS がダストリングの外側から確認され、0.87mm の直線偏光の変化と一致することから CO スノーラインの外側でダストの特性が変化することが示唆された。

[14] [arXiv:2011.00951](#)

Title: "Accretion bursts in magnetized gas-dust protoplanetary disks"

Author: Eduard Vorobyov, Sergey Khaibrakhmanov, Shantanu Basu, Marc Aurdard

Comments: Accepted for publication in Astronomy & Astrophysics

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

[理論/観測/実験 etc....]

様々な原始星コア質量と質量/磁気フラックス比の原始惑星系円盤について磁気流体シミュレーションを行って、磁気回転不安定性 (MRI) によって起こる爆発的降着の様子を調べた。円盤の形成後すぐに低電離度で温度数百 K のデッドゾーンが形成され、局所的圧力極大で成長したダスト粒子のリングができた。爆発的降着は円盤形成初期段階に最も激しく、重力不安定によって駆動されることがわかった。

11月4日(水曜日)

[1] [arXiv:2011.01910](#)

Title: "Uranus' stratospheric HCl upper limit from Herschel/SPIRE"

Author: Nicholas A. Teanby, Patrick G. J. Irwin

Comments: 4 pages, 1 figure, accepted for publication in RNAAS 2020

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

[観測]

天王星の HCl の量を調べるために Herschel で観測したが検出できなかった。代わりにその存在量に制限を付けた。

[2] [arXiv:2011.01716](#)

Title: "The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs – LP 714-47b (TOI 442.01): Populating the Neptune desert"

Author: S. Dreizler, M. Crossfield, D. Kossakowski, P. Plavchan, V. Jeffers, J. Kemmer, R. Luque, N. Espinoza, E. Pallé, K. Stassun, E. Matthews, B. Cale, A. Caballero, M. Schlecker, J. Lillo-Box, M. Zechmeister, S. Lalitha, A. Reiners, A. Soubkiou, B. Bitsch, R. Zapatero Osorio, P. Chaturvedi, P. Hatzes, G. Ricker, R. Vanderspek, W. Latham, S. Seager, J. Winn, J. M. Jenkins, J. Aceituno, J. Amado, K. Barkaoui, M. Barbieri, M. Batalha, F. Bauer, B. Benneke, Z. Benkhaldoun, Beichman, J. Berberian, J. Burt, P. Butler, A. Caldwell, A. Chintada, A. Chontos, L. Christiansen, D. R. Ciardi, C. Cifuentes, A. Collins, I. Collins, D. Combs, M. Cortés-Contreras, D. Crane, T. Daylan, D. Dragomir, E. Esparza-Borges, P. Evans, F. Feng

Comments: Accepted for publication in A&A. 24 pages, 21 figures, 5 tables

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

[観測]

Hot Neptune desert に対応する惑星 LP714-47b について、RV 観測、トランジット観測、および AO による撮像観測を行って characterize した。これによって惑星のパラメータが精度良く定まり、惑星の構造モデルとの比較が可能に

なった。また、RV のデータには、より長周期の惑星の兆候も見られた。

[3] [arxiv:2011.01416](#)

Title: "Dynamics of Small Bodies in Orbits Between Jupiter and Saturn"

Author: Andrew C. Roberts, Marco A. Muñoz-Gutiérrez

Comments: 15 pages, 11 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arxiv:2011.01394](#)

Title: "The Formation of Bilobate Comet Shapes through Sublimative Torques"

Author: Taylor K. Safrit, Jordan K. Steckloff, Amanda S. Bosh, David Nesvorny,
Kevin Walsh, Ramon Brasser, David A. Minton

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

[理論]

近年の探査によって、短周期の木星族彗星の 70% は bilobate(2 個の塊が細い首で繋がっている) な形をしていることが分かった。この形は、海王星以遠から木星付近への migration の際に彗星が受ける加熱の影響と考えられる。実際に、加熱時にガスが昇華することで発生するトルクをモデル化して調べた。その結果、トルクによって彗星核がスピニアップされて分裂し、その直後に破片どうしが接触して bilobate な形になった。したがって、bilobate な形状は比較的最近 (1-10 Myr) 作られたものであり、太陽系形成時の衝突とは関係ない。

[5] [arxiv:2011.01384](#)

Title: "The evolution of a circumplanetary disc with a dead zone"

Author: Cheng Chen, Chao-Chin Yang, Rebecca G. Martin, Zhaohuan Zhu

Comments: 10 pages, 6 figures

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

[理論]

木星の周囲に形成されうる周惑星円盤の質量は最大で 0.001MJ であり、ガリレオ衛星の形成には足りない。外部からの供給が必要。

[6] [arxiv:2011.01329](#)

Title: "Zwicky Transient Facility Observations of Trojan Asteroids: A Thousand Colors, Rotation Amplitudes, and Phase Functions"

Author: Madeline Schemel, Michael E. Brown

Comments: Planetary Science Journal, in press

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:2011.01245](#)

Title: "Atmospheric Rossiter-McLaughlin effect and transmission spectroscopy of WASP-121b with ESPRESSO"

Author: F. Borsa, R. Allart, N. Casasayas-Barris, H. Taberner, M. R. Zapatero Osorio, S. Cristiani, F. Pepe, R. Rebolo, N. C. Santos, V. Adibekyan, V. Bourrier, O. D. S. Demangeon, D. Ehrenreich, E. Pallé, S. Sousa, J. Lillo-Box, C. Lovis, G. Micela, M. Oshagh, E. Poretti, A. Sozzetti, C. Allende Prieto, Y. Alibert, M. Amate, W. Benz, F. Bouchy, A. Cabral, H. Dekker, V. D'Odorico, P. Di Marcantonio, P. Figueira, R. Genova Santos, J. I. González Hernández, G. Lo Curto, A. Manescau, C. J. A. P. Martins, D. Mégevand, A. Mehner, P. Molaro, N. Nunes, M. Riva, A. Suárez Mascareño, S. Udry, F. Zerbi

Comments: 15 pages, 19 figures. Accepted for publication in A&A

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

[観測]

WASP-121b を VLT の分光器 ESPRESSO により RV 観測した。トランジット中の RV を Fe 吸収線から求めたところ、異常が見られた。この異常の原因は、惑星大気中にも Fe が含まれることだと考えられる (atmospheric Rossiter-McLaughlin effect)。また、トランジット中のスペクトルには幅の広い H α 等の吸収線が見られた。これは、蒸発した大気が高速で上昇していることを示唆する。

[8] [arxiv:2011.01236](#)

Title: "Hot Jupiter and ultra-cold Saturn formation in dense star clusters"

Author: Yi-Han Wang, Nathan W. C. Leigh, Rosalba Perna, Michael M. Shara

Comments: Accepted for publication in ApJS

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

[理論]

密な星団において hot Jupiter が多く発見されている。その原因は、惑星系と他の恒星との近接遭遇と考えられる。様々なパラメータに基づく近接遭遇を数値計算したところ、確かに星団内では hot Jupiter の発生率が高かった。また、そうした hot Jupiter の多くは、1000AU の軌道半径をもつ ultra-cold Saturn を伴うことも分かった。

11 月 5 日 (木曜日)

[1] [arxiv:2011.02305](#)

Title: "ALMA chemical survey of disk-outflow sources in Taurus (ALMA-DOT).

IV. Thioformaldehyde (H₂CS) in protoplanetary disks: spatial distributions and binding energies”

Author: C. Codella, L. Podio, A. Garufi, J. Perrero, P. Ugliengo, D. Fedele, C. Favre, E. Bianchi, C. Ceccarelli, S. Mercimek, F. Bacciotti, K.L.J. Rygl, L. Testi

Comments: A&A, in press

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:2011.02069](#)

Title: ”SPECULOOS – Ultracool Dwarf Transit Survey: Target List and Strategy”

Author: D. Sebastian, M. Gillon, E. Ducrot, F. J. Pozuelos, L. J. Garcia, M. N. Günther, L. Delrez, D. Queloz, B. O. Demory, A. H.M.J. Triaud, A. Burgasser, J. de Wit, A. Burdanov, G. Dransfield, E. Jehin, J. McCormac, C. A. Murray, P. Niraula, P. P. Pedersen, B. V. Rackham, S. Sohy, S. Thompson, V. Van Grootel

Comments: Accepted for publication in A&A, 13pages, 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!!!!

[3] [arXiv:2011.02030](#)

Title: ”PyLightcurve-torch: a transit modelling package for deep learning applications in PyTorch”

Author: Mario Morvan, Angelos Tsiaras, Nikolaos Nikolaou, Ingo P. Waldmann

Comments: 7 pages, 3 figures

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Instrumentation and Methods for Astrophysics (astro-ph.IM); Machine Learning (cs.LG); Computational Physics (physics.comp-ph)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:2011.02425](#)

Title: ”Generalized Stoichiometry and Biogeochemistry for Astrobiological Applications”

Author:

Christopher P. Kempes, Michael J. Follows, Hillary Smith, Heather Graham, Christopher H. House, Simon A. Levin

Comments: 18 pages, 5 figures

Subjects: Quantitative Methods (q-bio.QM); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arxiv:2011.02158](#)

Title: "Activity time series of old stars from late F to early K. V. Effect on exoplanet detectability with high-precision astrometry"

Author: N. Meunier, A.-M. Lagrange, S. Borgniet

Comments: Accepted in Astronomy and Astrophysics

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arxiv:2011.02117](#)

Title: "Statistical Properties of Superflares on Solar-type Stars: Results Using All of the Kepler Primary Mission Data"

Author: Soshi Okamoto, Yuta Notsu, Hiroyuki Maehara, Kosuke Namekata, Satoshi Honda, Kai Ikuta, Daisaku Nogami, Kazunari Shibata

Comments: 49 pages, 22 figures, 6 tables, supplementary table, Accepted for publication in The Astrophysical Journal (03-Nov-2020)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

11月6日(金曜日)

[1] [arxiv:2011.02869](#)

Title: "Accretion of Gas Giants Constrained by the Tidal Barrier"

Author: Ya-Ping Li, Yi-Xian Chen, Douglas N. C. Lin, Xiaojia Zhang

Comments: Accepted by ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxive:2011.02546](#)

Title: "The surface sensitivity of rubble-pile asteroids during a distant planetary encounter: Influence of asteroid shape elongation"

Author: Yaeji Kim, Masatoshi Hirabayashi, Richard P Binzel, Marina Brozović, Daniel J Scheeres, Derek C Richardson

Comments: 12 pages, 1 figures, to be published in Icarus

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxive:2011.02536](#)

Title: "The impact of pre-main sequence stellar evolution on midplane snowline locations and C/O in planet forming discs"

Author: James M. Miley, Olja Panić, Richard A. Booth, John D. Ilee, Shigeru Ida, Masanobu Kunitomo

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

Nature

ない

Science

ない