

2019年 11月 第3週 新着論文サーベイ

11月 11日 (月曜日)

[1] [arxiv:1911.03394](#)

Title: "Probing the subsurface of the two faces of Iapetus"

Author: Léa E. Bonnefoy, Jean-François Lestrade, Emmanuel Lellouch, Alice Le Gall, Cédric Leyrat, Nicolas Ponthieu, Bilal Ladjelate

Comments: to appear in the proceedings of the international conference entitled mm Universe @ NIKA2, Grenoble (France), June 2019, EPJ Web of conferences

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

[理論/観測/実験 etc....]

土星の衛星 Iapetus は自転公転が同期しており、leading hemisphere は可視光でアルベドが低い (黒い) 物質で覆われているが、trailing hemisphere ではかなり明るい。IRAM 30m 望遠鏡の NIKA2 という観測装置を使って 1.2mm と 2.0mm でそれぞれ半球の撮像観測した。2つの波長で trailing hemisphere の輝度温度は consistent であったが、leading side においては 1.2mm から 2.0mm にかけて輝度温度の大きな増加傾向が見られた。これは、表面数 cm 以内で放射率が急激に変化していることを示唆している。

[2] [arxiv:1911.03358](#)

Title: "ACCESS: A Visual to Near-infrared Spectrum of the Hot Jupiter WASP-43b with Evidence of H₂O, but no evidence of Na or K"

Author: Ian C. Weaver, Mercedes López-Morales, Néstor Espinoza, Benjamin V. Rackham, David J. Osip, Dániel Apai, Andrés Jordán, Alex Bixel, Nikole K. Lewis, Munazza K. Alam, James Kirk, Chima McGruder, Florian Rodler, Jennifer Fienko

Comments: 27 pages, 18 figures, 7 tables. Accepted for publication in AJ. Updated affiliations

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

[理論/観測/実験 etc....]

ホットジュピター WASP-43b の Transit 透過光スペクトルの地上観測 (6.5m Magellan Baade Telescope)。2015年から2018年の計4回の Transits を観測して、観測スペクトルと HST/WFC3 の観測 (論文値) から atmospheric retrieval 解析を行うことで、雲・ヘイズの存在、惑星大気による Na, K, H α , and H₂O の吸収線を探った。統計的に有意な Na, K, H α の存在を発見することはできなかったが、観測スペクトルは Host Star が不均一な光球であることと H₂O の惑星大気の clear な吸収によって説明することができることがわかった。そして、WASP-43b において先行研究と consistent な量の水の存在量を確認した。

[3] [arxiv:1911.03182](#)

Title: "The Acceleration of Superrotation in Simulated Hot Jupiter Atmospheres"

Author: Florian Debras, Nathan Mayne, Isabelle Baraffe, Etienne Jaupart, Pierre Mourier, Guillaume Laibe, Tom Goffrey, John Thuburn

Comments: 28 pages, 20 pages of text - 8 of appendices, 9 figures in text - 6 in appendices

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

[理論/観測/実験 etc....]

Hot Jupiter の大気シミュレーションにおいて、赤道付近のスーパーローテーションは普遍的な結果になってきている。スーパーローテーションが加速する初期段階について 3D シミュレーションを使って調べた。

[4] [arxiv:1911.02983](#)

Title: "Habitable Zone Boundaries for Circumbinary Planets"

Author: Wolf Cukier, Ravi kumar Kopparapu, Stephen R. Kane, William Welsh, Eric Wolf, Veselin Kostov, Jacob Haqq-Misra

Comments: Accepted to PASP, 10 pages

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

[理論/観測/実験 etc....]

一次元の雲なし気温モデルから周連星惑星 ($0.1 \sim 5M_{\oplus}$) のハビタブルゾーン (HZ) の境界を様々な主星スペクトル型で調べた。結果によると、 $5M_{\oplus}$ の惑星は $0.1M_{\oplus}$ の惑星に比べて HZ の内縁が内側に向かう傾向がある。大きい惑星ほど水蒸気の柱密度が小さくなるので、水蒸気が温室効果をするためにはもっと熱くなる必要があるかららしい。HZ の外縁は、内縁ほど惑星質量によって変化することはなかった。

[5] [arxiv:1911.02979](#)

Title: "Estimating trajectories of meteors: an observational Monte Carlo approach – I. Theory"

Author: Denis Vida, Peter S. Gural, Peter G. Brown, Margaret Campbell-Brown, Paul Wiegert

Comments: Accepted for publication in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

地上観測から地球に落ちて来る隕石の軌道推定をする手法を 3D シミュレーションを使って develop したという論文。

[6] [arxiv:1911.02880](#)

Title: "On one effect of coronal mass ejections influence on the envelopes of hot Jupiters"

Author: A.G. Zhilkin, D.V. Bisikalo, P.V. Kaigorodov

Comments: 15 pages, 5 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

ホットジュピターはロッシュローブを遥かに超えるような広範囲のガスエンベロープ (イオン化された) を持っている

ことが現在定説になっているらしい。このエンベロープは惑星にあんまり束縛されてない上に恒星風の影響を色濃く受け、また軌道が近いことから恒星磁場の影響もかなり受ける。三次元の MHD シミュレーションからこれらの影響について詳しく調べた。

[7] [arxiv:1911.02814](#)

Title: "NGTS-8b and NGTS-9b: two non-inflated hot-Jupiters"

Author: Jean C. Costes, Christopher A. Watson, Claudia Belardi, Ian P. Braker, Matthew R. Burleigh, Sarah L. Casewell, Philipp Eigmüller, Maximilian N. Günther, James A. G. Jackman, Louise D. Nielsen, Maritza G. Soto, Oliver Turner, David R. Anderson, Daniel Bayliss, François Bouchy, Joshua T. Briegal, Edward M. Bryant, Juan Cabrera, Alexander Chauhev, Szilard Csizmadia, Anders Erikson, Samuel Gill, Edward Gillen, Michael R. Goad, Matthew J. Hooton, James S. Jenkins, James McCormac, Maximiliano Moyano, Didier Queloz, Heike Rauer, Liam Raynard, Alexis M. S. Smith, Andrew P. G. Thompson, Rosanna H. Tilbrook, Stephane Udry, Jose I. Vines, Richard G. West, Peter J. Wheatley

Comments: 12 pages, 7 figures, accepted for publication in the Monthly Notices of the Royal Astronomical Society

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

[理論/観測/実験 etc....]

2つの Hot Jupiter ($P = 2 - 4$ days)、NGTS-8b と NGTS-9 の発見論文。数 site での RV 観測が行われており、いずれも惑星の物理パラメータが詳細に定まっている。惑星半径・密度は non-inflate モデルでも説明できる。

[8] [arxiv:1911.02796](#)

Title: "Escape and evolution of Mars' CO₂ atmosphere: Influence of suprathermal atoms"

Author: U.V. Amerstorfer, H. Gröller, H. Lichtenegger, H. Lammer, F. Tian, L. Noack, M. Scherf, C. Johnstone, L. Tu, M. Güdel

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

[理論/観測/実験 etc....]

太陽の EUV フラックスを変えた時に、モンテカルロ的に火星大気の高温酸素原子、炭素原子がどう escape するのか調べた。EUV のフラックスをあげると光解離が進みやすくなり escape 率が上がるが、ある EUV フラックスで O₂ は解離再結合が進むので escape 率は減少してくる。これらの大気は今日まで escape することは考えにくいので、ノアキア時代終わりは火星は密な大気を持つことが出来ていなかったことが予想される。

[9] [arxiv:1911.02778](#)

Title: "Charged dust close to outer mean-motion resonances in the heliosphere"

Author: Christoph Lhotka, Catalin Gales

Comments: 31 pages, 13 figures, 1 table

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Dynamical Systems (math.DS); Chaotic Dynamics (nlin.CD)

[理論/観測/実験 etc....]

木星と外側平均軌道共鳴している荷電ダストの力学進化を惑星磁場など詳細に考慮して調べた論文。

[10] [arXiv:1911.02804](#)

Title: "Hyades star cluster and the New comets"

Author: M. D. Sizova, E. S. Postnikova, A. P. Demidov, N. V. Chupina, S. V. Vereshchagin

Comments: Proceedings 49-th International student's conferences "Physics of Space", Kourvka, Ural Federal University (UrFU), 2020

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

[理論/観測/実験 etc....]

Gaia のデータを使ってヒアデス星団が太陽系に近づいた時期を調べた。160 万年前にヒアデス星団の 1 つの星が太陽に 6.9pc まで近づき、ヒアデス星団の大部分は 1-2 百万年前に接近している。この影響でオールトの雲の小天体由来の彗星を形成しているかもしれない。

[11] [arXiv:1911.02765](#)

Title: "Electric sails are potentially more effective than light sails near most stars"

Author: Manasvi Lingam, Abraham Loeb

Comments: 18 pages; 4 figures

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....]

電気帆についての論文。多くのワイヤーを帯電させて仮想の帆を形成し、太陽風から推進エネルギーを受ける仕組み。< 0.1c まで加速できるらしく、light sails よりもいい推進システムだという。

[12] [arXiv:1911.02730](#)

Title: "Cascading parallel fractures on Enceladus"

Author: Douglas J. Hemingway, Maxwell L. Rudolph, Michael Manga

Comments: 18 pages, 9 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

土星の衛星エンセラドスの eruption についてその起源・機構 (なぜ南極に集中してるのか、裂け目が平行してること等) を推定した論文。

[13] [arXiv:1911.02584](#)

Title: "Expectations on the mass determination using astrometric microlensing

by Gaia”

Author: J. Klüter, U. Bastian, J. Wambsganss

Comments: 13 pages; 9 figures; 3 tables; submitted to A&A (Nov. 5th 2019)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Astrometric gravitational microlensing では単独星の質量を数 % の誤差で見積もることが期待されるが、それを実現するためにはイベント中の各 epoch で 1mas の精度でレンズ天体と背景星を分解しなければならない。Gaia 衛星がどれくらいの精度で単独星の質量を見積もれるか調べた。シミュレートした 530 個の Astrometric microlensing イベントに対して、15% 以上の精度で質量決定できるのが 16 イベントのみ。

11 月 12 日 (火曜日)

[1] [arxiv:1911.04441](https://arxiv.org/abs/1911.04441)

Title: ”**Characterizing Exoplanet Habitability**”

Author: Ravi kumar Kopparapu, Eric T. Wolf, Victoria S. Meadows

Comments: Book chapter for "Planetary Astrobiology" (Space science series)

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

[HZ]

ハビタブルゾーンについてまとめた本の 1 章。

[2] [arxiv:1911.04437](https://arxiv.org/abs/1911.04437)

Title: ”**Observations and numerical modelling of a convective disturbance in a large-scale cyclone in Jupiter’s South Temperate Belt**”

Author: P. Iñurriagarro, R. Hueso, J. Legarreta, A. Sánchez-Lavega, G. Eichstädt, J. H. Rogers, G. S. Orton, C. J. Hansen, S. Pérez-Hoyos, J. F. Rojas, J. M. Gómez-Forrellad

Comments: 73 pages, 18 figures, manuscript available online in Icarus

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

[木星大気]

木星の対流嵐についてジュノー、ハッブル、などのデータを解析した。メインはアマチュアコミュニティの観測データを使ったっぽい。2018 年 2 月に木星の South Temperate Belt (STB) で発生した対流嵐を解析した。数値シミュレーションで再現しようとしたところこの嵐が water moist であったことを示した。

[3] [arxiv:1911.04366](https://arxiv.org/abs/1911.04366)

Title: ”**MuSCAT2 multicolour validation of TESS candidates: an ultra-short-period substellar object around an M dwarf**”

Author: H. Parviainen, E. Pallé, M.R. Zapatero-Osorio, P. Montanes Rodriguez,

F. Murgas, N. Narita, D. Hidalgo Soto, V. J. S. Béjar, J. Korth, M. Monelli, N. Casasayas Barris, N. Crouzet, J.P. de Leon, A. Fukui, A. Hernandez, P. Klagyivik, N. Kusakabe, R. Luque, M. Mori, T. Nishiumi, J. Prieto-Arranz, M. Tamura, N. Watanabe, C. Burke, D. Charbonneau, K.A. Collins, K.I. Collins, D. Conti, A. Garcia Soto, J.S. Jenkins, J.M. Jenkins, A. Levine, J. Li, S. Rinehart, S. Seager, P. Tenenbaum, E.B. Ting, R. Vanderspek, M. Vezie, J.N Winn

Comments: Accepted to A&A

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

[トランジット]

TESS の観測で見つかった M 型星周りのトランジットイベントを MuSCAT2 で多色測光した。多色で測光することにより、M 型星由来と異なる色 ($T > 4000$ 度) をもつコンタミを取り除き、より正確に惑星のパラメータを決定できた。結果は巨大な惑星か、褐色矮星。

[4] [arxiv:1911.04106](#)

Title: "Exoplanet Imitators: A test of stellar activity behavior in radial velocity signals"

Author: Chantanelle Nava, Mercedes López-Morales, Raphaëlle D. Haywood, Helen A.C. Giles

Comments: 17 pages, 9 figures, 5 tables

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

[RV]

RV の観測で星の回転周期とは異なる偽のシグナルが磁場によって生まれますよというもの。

[5] [arxiv:1911.03997](#)

Title: "Multilayer Perceptron and Geometric Albedo Spectra for Quick Parameter Estimations of Exoplanets"

Author: Timothy K Johnsen, Mark S Marley

Comments: 15 pages, 8 figures, 3 tables, 36 references, submitted to publisher and in revision process

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

[理論/観測/実験 etc....]

WFIRST、LUVOIR、HabEx などの次期大型スペース望遠鏡は系外惑星の反射光スペクトルを観測することを目的としている。これらの解析には数十万通りのモデルを元データと比べる必要があり大変。機械学習を用いて早く計算できないかというもの。4つのパラメータ（大気金属性、重力、有効温度、雲の特性）をグリッドで変化させたスペクトルモデルを学習させ、新しい入力に対しパラメータを推定するというもの。結果は1秒以内に信頼性の高いデータを出力するようになされた。

[6] [arXiv:1911.03984](#)

Title: "The Lidov-Kozai Oscillation and Hugo von Zeipel"

Author: Takashi Ito, Katsuhito Ohtsuka

Comments: 183 pages, 31 figures, 7 tables. Accepted for publication in Monographs on Environment, Earth and Planets on December 4, 2018. The abstract was substantially shortened due to the character limitation, and the original version can be found in the PDF file

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

[Lidov-Kozai 振動]

Lidov-Kozai 振動は 1960s にソビエトの Michail L'vovich Lidov さんと日本の古在由秀さんによって独自に確立された。三体システムで軌道系射角と離心率が大きく振動するというもの（太陽、小惑星、木星なら小惑星がの軌道が結果的に動いて見える）。しかしこの効果、スウェーデンの Edvard Hugo von Zeipel さんも 19 世紀後半に見つけていたらしいので von Zeipel-Lidov-Kozai 振動と呼ぶべきというもの。

[7] [arXiv:1911.03777](#)

Title: "Dust in brown dwarfs and extra-solar planets. VII. Cloud formation in diffusive atmospheres"

Author: Peter Woitke, Christiane Helling, Ophelia Gunn

Comments: accepted by A&A, 14 pages, 8 figures, 2 tables

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

[系外惑星大気]

褐色矮星と系外惑星の雲の生成メカニズムに対し新しいモデルをたてた。

[8] [arXiv:1911.03676](#)

Title: "A TESS Search for Distant Solar System Objects: Yield Estimates"

Author: Matthew J Payne, Matthew J Holman, András Pál

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

[TESS]

TESS の今後の話。TESS は画像をスタックしていくことで 22 等級まで検出できる。この手法で 9 番目の惑星や KBO をたくさん発見できる可能性がある。

[9] [arXiv:1911.03582](#)

Title: "A Joint Mass-Radius-Period Distribution of Exoplanets"

Author: Andrew R. Neil, Leslie A. Rogers

Comments: 20 pages, 9 figures. Submitted to ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

系外惑星の半径周期分布（小さくて短いものが多い）と質量周期分布（コアのみ、岩石、ガス惑星にピーク？）がケプラーの観測データから経験的にわかっている。この論文ではそれら二つを組み合わせた、質量半径周期について考えた。

[10] [arxiv:1911.03579](#)

Title: "Host Star Dependence of Small Planet Mass-Radius Distributions"

Author: Andrew R Neil, Leslie A Rogers

Comments: 14 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....]

M型星周りとG型星周りで惑星形成環境は違う。M型星の方が原始惑星系円盤の期間が長いし、総質量は小さいからだ。そこで先の質量半径関係が主星質量に依存するかを使って調べた。結果は現在のデータセットは優位な依存性はみつからなかった。

[11] [arxiv:1911.04290](#)

Title: "A little tour across the wonderful realm of meteor radiometry"

Author: Jean-Louis Rault, François Colas

Comments: To be published in the Proceedings of the International Meteor Conference, Bollmannsruh, Germany, 3 to 6 October 2019

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

[Meteors]

流星を観察するイタリアの山に置かれた撮像装置の説明。光度曲線を作成するシステムについても説明している。

[12] [arxiv:1911.04238](#)

Title: "Molecular Simulations for the Spectroscopic Detection of Atmospheric Gases"

Author: Clara Sousa-Silva, Janusz J Petkowski, Sara Seager

Subjects: Chemical Physics (physics.chem-ph); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Instrumentation and Methods for Astrophysics (astro-ph.IM); Atmospheric and Oceanic Physics (physics.ao-ph)

[スペクトルシミュレーションソフト]

RASCALL1.0という高速近似スペクトル計算ソフトの話。実験測定、有機化学と量子力学の理論を組み合わせで特定の分子のシミュレーションデータを提供する。

[13] [arxiv:1911.03734](#)

Title: "High-contrast imager for Complex Aperture Telescopes (HiCAT): 3. first lab results with wavefront control"

Author: Mamadou N'Diaye, Johan Mazoyer, Elodie Choquet, Laurent Pueyo, Marshall D. Perrin, Sylvain Egron, Lucie Leboulleux, Olivier Levecq, Alexis Carlotti, Chris A. Long, Rachel Lajoie, Rémi Soummer

Comments: 12 pages, 10 figures, Proceedings of the SPIE, Volume 9605, id. 96050I 12 pp. (2015)

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

[HiCAT]

High-contrast imager for Complex Aperture Telescopes(HiCAT) という装置の実験室実験の結果。DM を3つ搭載してスパイダーなどの回折を消す？コロナグラフを使った直接撮像につかう。

[14] [arxiv:1911.03495](#)

Title: "Temperature profiles of young disk-like structures: The case of IRAS 16293A"

Author:Merel L.R. van 't Hoff, Ewine F. van Dishoeck, Jes K. Jørgensen, Hannah Calcutt

Comments:10 pages, 9 figures (+ 7 pages appendix with 9 figures and 1 table). Accepted for publication in A&A
Subjects: Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Astrophysics of Galaxies (astro-ph.GA)

[ディスクの温度]

クラス0原始星 IRAS 16293-2422A の周りの若い円盤状構造のガス温度を ALMA の観測から求めた。H2CS の J = 7-6 および J = 10-9 ライン観測の比で温度がわかるらしい。結果は内側 150AU で約 100~175 K で、約 200 AU で約 75 K に下がる。解像度が低く (70AU)、惑星周辺の温度ジャンプは見られない。

11 月 13 日 (水曜日)

[1] [arxiv:1911.05068](#)

Title: "The Vanishing & Appearing Sources during a Century of Observations project: I. USNO objects missing in modern sky surveys and follow-up observations of a "missing star" "

Author:Beatriz Villarroel, Johan Soodla, Sébastien Cómeron, Lars Mattsson, Kristiaan Pelckmans, Martín López Corredoira, Kevin Krisciunas, Eduardo Guerras, Oleg Kochukhov, Josefine Bergstedt, Bart Buelens, Rudolf E. Bär, Rubén Cubo, J. Emilio Enriquez, Alok C. Gupta, Iñigo Imaz, Torgny Karlsson, M. Almudena Prieto, Aleksey A. Shlyapnikov, Rafael S. de Souza, Irina B. Vavilova, Martin J. Ward

Comments:SETI meets time domain astronomy. Accepted into the Astronomical Journal

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

[観測/変光現象]

"Vanishing & Appearing Sources during a Century Observations" (VASCO) について。米海軍の観測データ (USNO) と Pans-STARRS のデータを用いて、突発的な変光現象を検出した。これらは、強力な M 型星のフレア、非常に赤化した超新星、あるいは高度文明を持つ地球外生命体の存在を示唆している可能性がある。

[2] [arXiv:1911.05025](#)

Title: "Gravity-Darkening Analysis of Misaligned Hot Jupiter MASCARA-4 b"

Author: John P. Ahlers, Ethan Kruse, Knicole D. Colon, Patrick Dorval, Geert Jan Talens, Ignas Snellen, Simon Albrecht, Gilles Otten, George Ricker, Roland Vanderspek, David Latham, Sara Seager, Joshua Winn, Jon M. Jenkins, Kari Haworth, Scott Cartwright, Robert Morris, Pam Rowden, Peter Tenenbaum, Eric B. Ting

Comments: Accepted for publication in ApJ

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

[データ解析/系外惑星]

極軌道を回る Hot Jupiter MASCARA-4 b の中心星は TESS の観測により高速回転していることがわかっており、gravity-darkening が起きていることが期待される。TESS のデータを解析した結果、2 次食から MASCARA-4 b がわずかに楕円軌道であること、gravity-darkening により受け取る XUV フラックスが 4% ほど変化していることがわかった。また力学的軌道進化を経て現在の極軌道に落ち着いたことも示唆された。

[3] [arXiv:1911.04897](#)

Title: "Spitzer Space Telescope observations of bilobate comet 8P/Tuttle"

Author: O. Groussin, P. L. Lamy, M. S. P. Kelley, I. Toth, L. Jorda, Y. R. Fernández, H. A. Weaver

Comments: Accepted by Astronomy & Astrophysics. 14 pages, 11 figures, 6 tables

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

[観測/彗星]

長周期彗星である 8P/Tuttle について Spitzer による赤外観測から形状やアルベドなどについての制約を与えた。(ちなみにこの彗星は contact binary だと考えられている)

[4] [arXiv:1911.04814](#)

Title: "New constraints on the HR 8799 planetary system from mid-infrared direct imaging"

Author: D. J. M. Petit dit de la Roche, M. E. van den Ancker, M. Kissler-Patig, V. D. Ivanov, D. Fedele

Comments: Published in MNRAS, 5 pages, 5 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/系外惑星]

系外惑星の直接撮像について、近赤外での検出例はあるがそれ以上長い波長での検出例はなかった。今回 VLT の VISIR を用いて中間赤外 (8-20 μm) で HR 8799 系の直接撮像を行った。新しい惑星は検出されなかったが、既知の 4 惑星を確認することには成功した。

[5] [arXiv:1911.04793](#)

Title: "HD 117214 debris disk: scattered light images and constraints on the presence of planets"

Author: N. Engler, C. Lazzoni, R. Gratton, H.M. Schmid, G. Chauvin, Q. Kral, J. Milli, N. Pawellek, P. Thébault, A. Boccaletti, M. Bonnefoy, S. Brown, T. Buey, F. Cantalloube, M. Carle, A. Cheetham, S. Desidera, M. Feldt, C. Ginski, D. Gisler, Th. Henning, S. Hunziker, A.M. Lagrange, M. Langlois, D. Mesa, M.R. Meyer, O. Moeller-Nilsson, J. Olofsson, C. Petit, S. Petrus, S.P. Quanz, E. Rickman, E. Stadler, T. Stolker, A. Vigan, F. Wildi, A. Zurlo

Comments: 19 pages

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

[観測/デブリ円盤]

デブリ円盤 HD 117214 を SHPERE を用いて ADI, PDI 観測を行い、リング構造の詳細を調べて惑星や伴星の存在を検証した。散乱偏光と赤外超過の値が、別のデブリ円盤である HIP 79977 の値と似ていることがわかった。また円盤内縁の cavity に 4MJ ほどの惑星候補を検出した。遠方の伴星は存在していなかった。

[6] [arXiv:1911.04745](#)

Title: "Revisited Mass-Radius relations for exoplanets below 120 Earth masses"

Author: J.F. Otegi, F. Bouchy, R. Helled

Comments: 13 pages, 5 figures. Accepted for publication in A&A

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

[統計/系外惑星]

最新の系外惑星のデータを用いて、120 M_{\oplus} 以下の惑星についての質量-半径ダイアグラムを新たに作った。pure-water 惑星の質量-半径ラインを境に、rocky 惑星と volatile-rich 惑星に2分されることがわかった。境界は質量で 5-25 M_{\oplus} 、半径で 2-3 R_{\oplus} あたりになる。

[7] [arXiv:1911.04598](#)

Title: "The Compositional Diversity of Low-Mass Exoplanets"

Author: Daniel Jontof-Hutter

Comments: 31 pages, 8 figures

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

[レビュー/系外惑星]

低質量惑星の構成物質の多様性に関する最新の理論・観測のレビュー。

[8] [arXiv:1911.04589](#)

Title: "Detailed Model of the Growth of Fluffy Dust Aggregates in a Protoplanetary Disk: Effects of Nebular Conditions"

Author: C. Xiang, L.S. Matthews, A. Carballido, T.W. Hyde

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

[理論/ダスト集積]

原始惑星系円盤内でのダスト集積について、粒子サイズ・空隙率・電荷・乱流ガスとのカップリングなどを考慮した数値計算モデルを構築し、ダスト成長の計算を行った。低電荷の方が衝突合体が頻繁に起きて成長時間が短いことがわかった一方、高電荷の場合は一部が暴走的に周囲の粒子を捕獲してより大きなダストに成長できることもわかった。またダストのパラメータの違いはダスト成長に効くだけでなく、原始惑星系円盤の観測量にも影響を与えることがわかった。

[9] [arxiv:1911.04524](#)

Title: "Hyperbolic Orbits in the Solar System: Interstellar Origin or Perturbed Oort Cloud Comets?"

Author: Arika Higuchi, Eiichiro Kokubo

Comments: 9 pages, 7 figures, accepted for publication in MNRAS

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

[理論/双曲線軌道天体]

太陽系で観測される双曲線軌道天体の起源としては、恒星間天体かオールトの雲が考えられる。それぞれの場合の天体の離心率と近日点の確率分布について解析的に導出したところ、離心率と近日点が小さい場合には恒星間天体起源、近日点が多い場合にはオールトの雲起源であるということが示唆された。これによると 'Oumuamua と Borisov はいずれも恒星間天体起源であることが結論付けられる。

[10] [arxiv:1911.04510](#)

Title: "Global axisymmetric simulations of photoevaporation and magnetically driven protoplanetary disk winds"

Author: Peter J. Rodenkirch, Hubert Klahr, Christian Fendt, Cornelis P. Dullemond

Comments: Accepted for publication in Astronomy & Astrophysics

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

[理論/円盤散逸]

原始惑星系円盤の散逸メカニズムとして、光蒸発と磁気駆動円盤風の2つが考えられている。PLUTO コードを用いて 2.5 次元軸対称円盤に EUV-/X-ray 加熱とオーム散逸を入れて、円盤散逸の transition (どちらが支配的か) を検証した。初期プラズマベータが 10^7 以上の場合に、磁気駆動円盤風が光蒸発よりも卓越することなどがわかった。

[11] [arxiv:1911.04985](#)

Title: "A Full Implementation of Spectro-Perfectionism for Precise Radial Velocity Exoplanet Detection: A Test Case With the MINERVA Reduction Pipeline"

Author: Matthew A. Cornachione, Adam S. Bolton, Jason D. Eastman, Maurice L. Wilson, Sharon X. Wang, Samson A. Johnson, David H. Sliski, Nate McCrady, Jason T. Wright, Peter Plavchan, John Asher Johnson, Jonathan Horner, Robert A. Wittenmeyer

Comments: 15 pages, 10 figures

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

[解析手法/RV 観測]

"spectro-perfectionism" (RV 観測スペクトルを抽出する際のエラーを最小化する方法?) の手法を開発して、MINERVA 観測データの解析パイプラインを作成した。HD 122064 の RV データに適用し、手法の妥当性も確認した。

[12] [arxiv:1911.04938](#)

Title: "Time-resolved photometry of the young dipper RX J1604.3-2130A: Unveiling the structure and mass transport through the innermost disk"

Author: Sicilia-Aguilar, Manara, C.F., de Boer, Benisty, Pinilla, Bouvier

Comments: A&A in press. 18 pages plus Online material. Minor corrections with respect to previous version

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

[理論/観測/実験 etc....]

さそり座上部アソシエーションにある、若い dipper-type 変光星 RX J1604.3-2130A の傾いた inner disk について、Rapid Eye Mount 望遠鏡の観測と Kepler 2 のデータを用いて、円盤降着・回転・構造変化を調べた。inner disk の詳細な構造や、物質輸送の情報が得られた。(詳細はアブストにたくさん書いてありましたが割愛します)

[13] [arxiv:1911.04833](#)

Title: "Late encounter-events as a source of disks and spiral structures – Forming second generation disks"

Author: M. Kuffmeier, F. G. Goicovic, C. P. Dullemond

Comments: 14 pages, 7 figures in main text and 2 figures in appendices A and B, accepted for publication in A&A

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

[理論/恒星]

1 Myr を超える星において、arc 構造が見られたり、光度が急激に増加したりすることが観測されているが、これは cloudlets の降着によるものだと考えられている。3次元流体計算を行って Herbig 星への cloudlets の降着によって、これらが実現されることを確認した。

[14] [arxiv:1911.04736](#)

Title: "Evidence of a substellar companion to AB Dor C"

Author: J.B. Climent, J.P. Berger, J. C. Guirado, J.M. Marcaide, I. Martí-Vidal, A. Mérand, E. Tognelli, M. Wittkowski

Comments: 8 pages, 5 figures, accepted for publication in ApJ Letters

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

[観測/連星系]

AB Dor C は4重星の一つで質量が 0.090 Msolar であり、低質量星の進化モデルの検証に適した天体である。ただし、バイナリである可能性があるため、VLTI/AMBER を用いて観測したところ、0.072 Msolar と 0.013 Msolar のバイナリであると考えた場合に調和的な結果が得られた。AB Dor 系は A, Ba, Bb, Ca, Cb の5重連星系であることが示

唆された。

[15] [arxiv:1911.04600](#)

Title: ”**WISE2150-7520AB: A very low mass, wide co-moving brown dwarf system discovered through the citizen science project Backyard Worlds: Planet 9**”

Author: Jacqueline K. Faherty, Sam Goodman, Dan Caselden, Guillaume Colin, Marc J. Kuchner, Aaron M. Meisner, Jonathan Gagne’, Adam C. Schneider, Eileen C. Gonzales, Daniella C. Bardalez Gagliuffi, Sarah E. Logsdon, Katelyn Allers, Adam J. Burgasser, Backyard Worlds, Planet 9 Collaboration

Comments: ApJ accepted October 2019. 18 pages, 8 Figures, two tables. All tabular data is available on a viewable/commentable google sheet here: [this https URL](#)

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

[観測/遠方天体]

Planet 9 citizen project で 341 AU の距離にある co-moving system の 2 天体 WISE2150AB を発見した。primary は 72 Mj、secondary は 34 Mj であった。

11 月 14 日 (木曜日)

[1] [arxiv:1911.05598](#)

Title: ”**Chemically-distinct regions within Venus’ atmosphere revealed by MESSENGER-measured N₂ concentrations**”

Author: Patrick N. Peplowski, David J. Lawrence, Jack T. Wilson

Comments: 12 pages (incl. references), 3 figures, plus supplemental online materials with 3 figures and 1 table)

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

[観測]

金星大気の 60、100km で始めて窒素を検出した。下層 (50km 以下) の大気よりも明らかに多かった。主成分は CO₂ であるので、金星大気は化学組成の違う二つの領域から出来てることが分かる。周期的に上層大気で SO₂ が増加しており、火山活動の成果だと思われていたが、低層から上層に SO₂ が周期的に上がって行っているだけかも知れない。

[2] [arxiv:1911.05597](#)

Title: ”**How to Characterize Habitable Worlds and Signs of Life**”

Author: L. Kaltenegger

Comments: 50 Pages, 14 figures, Annual Reviews of Astronomy and Astrophysics. arXiv admin note: text overlap with arXiv:1708.05829 by other authors

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

[レビュー]

Kaltenegger の Annual Review。ハビタブルと生命指標の検出について。

[3] [arXiv:1911.05577](#)

Title: "Constraining the magnitude of climate extremes from time-varying insolation on a circumbinary terrestrial planet"

Author: Jacob Haqq-Misra, Eric T. Wolf, William F. Welsh, Ravi Kumar Kopparapu, Veselin Kostov, Stephen R. Kane

Comments: Accepted for publication in JGR-Planets

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

[理論]

周連星の惑星のうち、連星全体を周回する惑星は、連星の共通重心が惑星によって変動する。解析的なものと数値計算的なものでエネルギー収支を調べて見て、周連星の地球型惑星の表面温度が変化した場合に、どのような変化が起こるかみて見た。惑星の海/陸地の比率を変えてみて、海の割合が大きくなると、加熱や冷却の効果が弱くなる。陸地の割合が大きくなると、軌道毎の気温の変動が桁で大きくなるので、気象条件的には厳しくなる。

[4] [arXiv:1911.05574](#)

Title: "TOI-677 b: A Warm Jupiter (P=11.2d) on an eccentric orbit transiting a late F-type star"

Author: Andrés Jordán, Rafael Brahm, Néstor Espinoza, Thomas Henning, Matías I. Jones, Diana Kossakowski, Paula Sarkis, Trifon Trifonov, Felipe Rojas, Pascal Torres, Holger Drass, Sangeetha Nandakumar, Mauro Barbieri, Allen Davis, Songhu Wang, Daniel Bayliss, Luke Bouma, Diana Dragomir, Jason D. Eastman, Tansu Daylan, Natalia Guerrero, Thomas Barclay, Eric B. Ting, Christopher E. Henze, George Ricker, Roland Vanderspek, David W. Latham, Sara Seager, Joshua Winn, Jon M. Jenkins, Robert A. Wittenmyer, Brendan P. Bowler, Ian Crossfield, Jonathan Horner, Stephen R. Kane, John F. Kielkopf, Timothy D. Morton, Peter Plavchan, C.G. Tinney, Brett Addison, Matthew W. Mengel, Jack Okumura, Sahar Shahaf, Tsevi Mazeh, Markus Rabus, Avi Shporer, Carl Ziegler, Andrew W. Mann, Rhodes Hart

Comments: Submitted to AAS journals, 15 pages, 8 figures

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

[観測]

TOI-677b は TESS のセクター 9 と 10 で始めて受かったライトカーブ候補。質量が 1.23M_J で半径は 1.17R_p で周期は 11.23 日。離心率が 0.43。ロシターマクロールン効果を観測するのに都合が良い、近傍のガスジャイアントなので、調べたい。

[5] [arXiv:1911.05471](#)

Title: "Tracing The Physical Conditions of Planet Formation with Molecular Excitation"

Author: Richard Teague

Comments: Proceedings for Laboratory Astrophysics IAU symposium

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

[理論]

原始惑星系円盤で、ダスト観測や将来の磁場構造観測で、形成環境を理解したい。分子の励起情報が重要に。

[6] [arXiv:1911.05418](#)

Title: "Asteroid mass estimation with the robust adaptive Metropolis algorithm"

Author: L. Siltala, M. Granvik

Comments: 13 pages, 12 figures

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

[観測]

小惑星の内部構造、組成を見積もるときに、密度情報が重要。質量は重力相互作用で別に検証できるので、質量推定をMCMCで行えるように検証。先行研究での質量測定値とくらべると、3シグマのなかに収まっている模様。

[7] [arXiv:1911.05179](#)

Title: "WASP-52b. The effect of starspot correction on atmospheric retrievals"

Author: Giovanni Bruno, Nikole K. Lewis, Munazza K. Alam, Mercedes López-Morales, Joanna K. Barstow, Hannah R. Wakeford, David Sing, Gregory W. Henry, Gilda E. Ballester, Vincent Bourrier, Lars A. Buchhave, Ofer Cohen, Thomas Mikal-Evans, Antonio García Muñoz, Panayotis Lavvas, Jorge Sanz-Forcada

Comments: 16 pages, 11 figures, 1 table

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

[観測]

膨張しているホットジュピターの WASP-52b を HST/STIS, WFC3 IR と Spitzer/IRAC で、0.3 から 5 ミクロンの観測をした。WASP-52 は活動星なので、測光の変動と starspot でのトランジットが起こりうる。惑星トランジットではないシグナルを除去して解析すると、金属量は 0.1 から 10 倍の太陽金属量で、コアアクリションが十分起こる。スポットの温度は 3000K よりも低温で、占拠率は 5% くらい。惑星の大気をきちんと測るには、JWST 等が必要。

[8] [arXiv:1911.05158](#)

Title: "Cloudlet capture by Transitional Disk and FU Orionis stars"

Author: Cornelis Petrus Dullemond, Michael Küffmeier, Felipe Goicovic, Misato Fukagawa, Veronika Oehl, Manuel Kramer

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

[理論]

恒星が分子雲から形成されるときに、雲がブチブチと千切れる場合がある。こういう cloudlet はのちのちフライバイしたり恒星に落ちてきたりする。この振る舞いを調べるのに、FU Ori を利用。大体上手く説明できそうだけど、もっとマッシブな場合の現象もあるはずなので、観測したい。

[9] [arxiv:1911.05150](#)

Title: "TESS Reveals HD 118203 b to be a Transiting Planet"

Author: Joshua Pepper, Stephen R. Kane, Joseph E. Rodriguez, Natalie R. Hinkel, Jason D. Eastman, Tansu Daylan, Teo Mocnik, Paul A. Dalba, Tara Fetherolf, Keivan G. Stassun, Tiago L. Campante, Andrew Vanderburg, Daniel Huber, B. Scott Gaudi, Diego Bossini, Ian Crossfield, George R. Ricker, Roland Vanderspek, David W. Latham, Sara Seager, Joshua N. Winn, Jon M. Jenkins, Joseph D. Twicken, Mark Rose, Jeffrey C. Smith, Ana Glidden, Alan M. Levine, Stephen Rinehart, Karen A. Collins, Andrew W. Mann, Jennifer A. Burt, David J. James, Robert J. Siverd

Comments: 15 pages, 6 figures, submitted to AAS Journals

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

[理論/観測/実験 etc....]

RV で 2006 年に発見されていた HD 118203b を TESS によるトランジットで観測。これまでトランジットは検出できていなかった。惑星の半径が 1.133RJ で、質量が 2.173MJ になる。軌道周期が 36.13 日、離心率が 0.316 であった。

[10] [arxiv:1911.05131](#)

Title: "Modelling the distributions of white dwarf atmospheric pollution: a low Mg abundance for accreted planetesimals?"

Author: Samuel G. D. Turner, Mark C. Wyatt

Comments: 20 pages, 19 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....]

白色矮星の微惑星による汚染の状況から、微惑星の組成と分布を調べて見る。

[11] [arxiv:1911.05690](#)

Title: "Modeling of the Variable Circumstellar Absorption Features of WD 1145+017"

Author: M. Fortin-Archambault, P. Dufour, S. Xu

Comments: 22 pages, 27 figures, submitted to The Astrophysical Journal

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

[理論]

金属に汚染されてる WD 1145+017 の星周吸収の変動を再現するモデルを構築。観測から円盤が扁平になっている野川仮、円盤の回転は 4.6 年周期の様様。

[12] [arxiv:1911.05506](https://arxiv.org/abs/1911.05506)

Title: "Circumbinary Disks: Accretion and Torque as a Function of Mass Ratio and Disk Viscosity"

Author: Paul C. Duffell, Daniel D'Orazio, Andrea Derdzinski, Zoltan Haiman, Andrew MacFadyen, Anna L. Rosen, Jonathan Zrake

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

[理論]

連星系での周連星円盤の降着とトルクを計算。連星系での平均トルクは、質量比によらず positive で均一で、降着に関しては質量比が 1 に近づくほどいつも起きている模様。質量比が 0.05 を上回るようになると、ポジティブなトルクとアクリーションが起こるようになる。0.05 を下回ると、連星系が近づいて伴星に質量流入が起きて、そのあとまた離れていく。粘性が 0.03 から 0.15 で調べて見たところ、外側のトルクは粘性トルクに比例している。質量比が 0.6 を上回ると、のこぎり型のアクリーションパターンが見えるようになる。

[13] [arxiv:1911.05319](https://arxiv.org/abs/1911.05319)

Title: "Activity time series of old stars from late F to early K. IV. Limits of the correction of radial velocities using chromospheric emission"

Author: Nadège Meunier, Anne-Marie Lagrange, Sylvain Cuzacq

Comments: Paper accepted in Astronomy and astrophysics, 15 pages

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

[理論]

太陽型星などで RV 観測をする際には、活動領域の青方偏移成分を除去するのが重要になるが、まだ不十分。F6 から K4 型星までで、これらをモデル化してみた。長時間の補正が上手く出来そう。つまり、F-K 型星周りのハビタブルゾーンでの惑星検出が捗る。

[14] [arxiv:1911.05143](https://arxiv.org/abs/1911.05143)

Title: "LRP2020: The Opportunity of Young Nearby Associations with the Advent of the Gaia Mission"

Author: Jonathan Gagné, Joel Kastner, Semyeong Oh, Jacqueline K. Faherty, John Gizis, Adam Burgasser, Evgenya L. Shkolnik, Trevor J. David, Jin-hee Lee, Inseok Song, David Lafrenière, Stanimir Metchev, René Doyon, Adam Schneider, Étienne Artigau

Comments: Submitted to CASCA Long-Range Plan 2020

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

[Gaiaの白書]

ガイアと(カナダの)地上施設との共働に関する白書。13億の恒星の位置情報を取得していて、すでに1700の科学論文が出版されている。こんご TESS で発見されるであろう 10000 の惑星系を観測出来るし、そうなると地上での分光観測フォローアップも重要になってくる。

[15] [arxiv:1911.05108](#)

Title: "Exploring the Grain Properties in the Disk of HL Tau with an Evolutionary Model"

Author: Carlos Tapia, Susana Lizano, Anibal Sierra, Carlos Carrasco-González, Elly Bayona-Bobadilla

Comments: 17 pages, 11 figures

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

[観測]

HL Tau を ALMA と VLA で観測。ダストの特性を調べた。円盤進化モデルを Lynden-Bell & Pringle にしたがって計算して、温度と密度の構造と放射を観測と照らし合わせる。中心星の放射による加熱と、内部粘性による加熱が考慮されている。サイズ分布のべきは-3.5 で、最大サイズを 100 ミクロンから 1 ミリ、1cm まで変化させている。赤道面では 1cm、それ以外では 100 ミクロンの場合のモデルと良く一致した。リングのなかではまた違った構造になりそう。ギャップの中での最大サイズと質量に関して調べて見ると、ダストガス比が大体 ISM の 2 倍程度で、VLA ノ 7.8mm であれば十分観測出来そうなのが分かった。

11 月 15 日 (金曜日)

[1] [arxiv:1911.06274](#)

Title: "Information in the Reflected Light Spectra of Widely Separated Giant Exoplanets"

Author: Renyu Hu

Comments: ApJ accepted

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1911.06271](#)

Title: "Sublimation of Water Ice from a Population of Large, Long-Lasting Grains Near the Nucleus of 2I/Borisov?"

Author: Zdenek Sekanina

Comments: 7 pages, 3 figures, 1 table

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxiv:1911.06250](#)

Title: "Debris disks around stars in the NIKA2 era"

Author: J.-F. Lestrade, J.-C. Augereau, M. Booth, R. Adam, P. Ade, P. Andre A., Andrianasolo, H. Aussel, A. Beelen, A. Benoit, A. Bideaud, O. Bourrion, M. Calvo, A. Catalano, B. Comis, M. De Petris, F.-X. Desert, S. Doyle, E. F. C. Driessen, A. Gomez, J. Goupy W. Holland, F. Keruzore, C. Kramer, B. Ladjelate, G. Lagache, S. Leclercq, C. Lefevre, J.F. Macias-Perez, P. Mauskopf, F. Mayet, A. Monfardini, L. Perotto, G. Pisano, N. Ponthieu, V. Reveret, A. Ritacco, C. Romero, H. Roussel, F. Ruppin, K. Schuster, S. Shu, A. Sievers, P. Thebault, C. Tucker, R. Zylka

Comments: 6 pages, 8 figures, to appear in the proceedings of the international conference entitled mm Universe @ NIKA2, Grenoble (France), June 2019, EPJ Web of conferences

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:1911.06101](#)

Title: "NELIOTA: Methods, statistics and results for meteoroids impacting the Moon"

Author: Alexios Liakos, Alceste Bonanos, Emmanouil Xilouris, Detlef Koschny, Ioannis Bellas-Velidis, Panayotis Boumis, Vassilios Charmandaris, Anastasios Dapergolas, Anastasios Fytsilis, Athanassios Maroussis, Richard Moissl

Comments: 31 pages, submitted for publication in A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arxiv:1911.05902](#)

Title: "Pre-discovery Activity of New Interstellar Comet 2I/Borisov Beyond 5 AU"

Author: Quanzhi Ye, Michael S. P. Kelley, Bryce T. Bolin, Dennis Bodewits, Davide Farnocchia, Frank J. Masci, Karen J. Meech, Marco Micheli, Robert

Weryk, Eric C. Bellm, Eric Christensen, Richard Dekany, Alexandre Delacroix, Matthew J. Graham, Shrinivas R. Kulkarni, Russ R. Laher, Ben Rusholme, Roger M. Smith

Comments: AJ submitted

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arxiv:1911.05841](#)

Title: "Observation of Eclipse Shadow Bands Using High Altitude Balloon and Ground-Based Photodiode Arrays"

Author: Janvi P. Madhani, Grace E. Chu, Carlos Vazquez Gomez, Sinjon Bartel, Russell J. Clark, Lou W. Coban, Marshall Hartman, Edward M. Potosky, Sandhya M. Rao, David A. Turnshek

Comments: 11 pages, 8 figures

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:1911.05830](#)

Title: "Investigating the Planet-Metallicity Correlation for Hot Jupiters"

Author: Ares Osborn, Daniel Bayliss

Comments: 8 pages, 4 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!!!!

[8] [arxiv:1911.05760](#)

Title: "Flyby-induced misalignments in planet-hosting discs"

Author: Rebecca Nealon, Nicolás Cuello, Richard Alexander

Comments: Accepted for publication in MNRAS. 9 pages with 6 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[9] [arxiv:1911.05744](#)

Title: "Zodiacal Exoplanets in Time (ZEIT) IX: a flat transmission spectrum

and a highly eccentric orbit for the young Neptune K2-25b as revealed by Spitzer”

Author:Pa Chia Thao, Andrew W. Mann, Marshall C. Johnson, Elisabeth R. Newton, Xueying Guo, Isabel J. Kain, Aaron C. Rizzuto, Paul A. Dalba, Eric Gaidos, Jonathan M. Irwin, Adam L. Kraus

Comments: 20 pages, 5 figures, 6 tables. Accepted for publication in The Astronomical Journal

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:1911.06005](#)

Title: ”Demographics of disks around young very low-mass stars and brown dwarfs in Lupus”

Author:E. Sanchis, L. Testi, A. Natta, C. F. Manara, B. Ercolano, T. Preibisch, T. Henning, S. Facchini, A. Miotello, I. de Gregorio-Monsalvo, C. Lopez, K. Mužić, I. Pascucci, A. Santamaría-Miranda, A. Scholz, M. Tazzari, S. van Terwisga, J. P. Williams

Comments: Accepted for publication on A&A, 14 pages of main text with 13 figures, and 9 pages of appendices A, B, C and D with 14 figures

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!!!!

[11] [arxiv:1911.05925](#)

Title: ”THOR 42: A touchstone ~ 24 Myr-old eclipsing binary spanning the fully-convective boundary”

Author:Simon J. Murphy, Warrick A. Lawson, Christopher A. Onken, David Yong, Gary S. Da Costa, George Zhou, Eric E. Mamajek, Cameron P. M. Bell, Michael S. Bessell, Adina D. Feinstein

Comments: Accepted for publication in MNRAS. 22 pages. Tables 4 and 5 are available in full as ancillary files

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[12] [arxiv:1911.05860](#)

Title: ”Combining Thermodynamic and Dynamic Perspectives of Tropical Circulation to Constrain the Downdraft Width of the Hadley Cell”

Author:Jonathan L. Mitchell, Spencer Hill

Comments: 13 pages (4200 words) main text, 3 figures 16 pages Supplementary Info, 10 figures

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

Fluid Dynamics (physics.flu-dyn)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

Nature

ない

Science

ない