

# 2019年 6月 第2週 新着論文サーベイ

6月10日(月曜日)

## [1] [arxiv:1906.03243](#)

Title: "Polarisation and Brightness Temperature Observations of Venus with the GMRT"

Author: Nithin Mohan, Suresh Raju C, Govind Swarup, Divya Oberoi

Comments: 9 pages, 5 figures

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

### [観測]

金星を Gian Metrewave Radio Telescope(GMRT) を使って、23cm, 49cm, 1.28m で観測。金星の brightness temperature はそれぞれの波長で 622K, 554K になった。これらは先行観測と一致している。1.28m に関しては 321K になって、先行観測の 426K と比べて明らかに低い。

## [2] [arxiv:1906.03000](#)

Title: "Structural study of analogues of Titan s haze by trapped ion mobility coupled with a Fourier transform ion cyclotron mass spectrometer"

Author: Christopher P. Rueger, Julien Maillard, Johann Le Maitre, Mark Ridgeway, Christopher J. Thompson, Isabelle Schmitz-Afonso, Thomas Gautier, Nathalie Carrasco, Melvin A. Park, Pierre Giusti, Carlos Afonso

Comments: Journal of The American Society for Mass Spectrometry, 2019

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

### [実験]

タイタンのヘイズの分析をするために、地球で形成させた似た成分を超高精度な質量分析器 FTICR MS にかけて調べた。CHN<sub>x</sub> 型の組成では、CHN<sub>5-6</sub> と DBE<sub>6-7</sub> が多かった。

## [3] [arxiv:1906.02860](#)

Title: "CO Detected in CI Tau b: Hot Start Implied by Planet Mass and  $M_K$ "

Author: Laura Flagg, Christopher M. Johns-Krull, Larissa Nofi, Joe Llama, L. Prato, Kendall Sullivan, D. T. Jaffe, Gregory Mace

Comments: accepted to ApJ Letters; 7 pages, 2 figures

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

### [観測]

CI Tau の高分散分光観測で、この系に存在するとされている惑星の CO を直接検出できた。惑星の質量は RV 観測から 11.6 木星質量で、K バンドでは中心星と惑星で 8.17 等級くらい違う。ホットスタートモデルに従うと考えられる。惑

星質量が力学的に求められた、T Tauri 型星周りでは最初の惑星になった。

[4] [arxiv:1906.02820](https://arxiv.org/abs/1906.02820)

Title: "Constraining Exoplanet Metallicities and Aerosols with ARIEL: An Independent Study by the Contribution to ARIEL Spectroscopy of Exoplanets (CASE) Team"

Author: Robert T. Zellem, Mark R. Swain, Nicolas B. Cowan, Geoffrey Bryden, Thaddeus D. Komacek, Mark Colavita, David Ardila, Gael M. Roudier, Jonathan J. Fortney, Jacob Bean, Michael R. Line, Caitlin A. Griffith, Evgenya L. Shkolnik, Laura Kreidberg, Julianne I. Moses, Adam P. Showman, Kevin B. Stevenson, Andre Wong, John W. Chapman, David R. Ciardi, Andrew W. Howard, Tiffany Kataria, Eliza M.-R. Kempton, David Latham, Suvrath Mahadevan, Jorge Melendez, Vivien Parmentier

Comments: accepted to PASP; 23 pages, 6 figures

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

[ARIEL]

2028 年に ESA が打ち上げる ARIEL は Kepler と TESS に引き続いて 1000 個程度のトランジット惑星を調べる。0.5–7.8 $\mu\text{m}$  をカバーしていて、エアロゾルの状況やアルベド、大気の組成などが分かる予定。

[5] [arxiv:1906.02787](https://arxiv.org/abs/1906.02787)

Title: "The B-Star Exoplanet Abundance Study: a co-moving 16-25 M<sub>Jup</sub> companion to the young binary system HIP 79098"

Author: Markus Janson, Ruben Asensio-Torres, Damien Andre, Mickael Bonnefoy, Philippe Delorme, Sabine Reffert, Silvano Desidera, Maud Langlois, Gael Chauvin, Raffaele Gratton, Alexander J. Bohn, Simon C. Eriksson, Gabriel-Dominique Marleau, Eric E. Mamajek, Arthur Vigan, Joseph C. Carson

Comments: 9 pages, 6 figures, accepted for publication in A&A

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

[観測]

中心星から遠くにいる低質量な伴星は、低質量星周りでは少なく主星質量が大きくなるほど数が増える。太陽から 150pc 内では B 型星が最も質量が大きいが、その傾向が当てはまらない。Sco-Cen の星団中の B 型星で惑星や褐色矮星、円盤の頻度を調べる BEAST 計画を実行している。まずサブステラーの伴星を持つ HIP 79098AB を調べてみた。褐色矮星質量の伴星の離角などがわかった。

## 6月11日(火曜日)

### [1] [arxiv:1906.03913](#)

Title: "Shock vaporization/devolatilization of evaporitic minerals, halite and gypsum, in an open system investigated by a two-stage light gas gun"

Author: Kosuke Kurosawa, Ryota Moriwaki, Goro Komatsu, Takaya Okamoto, Hiroshi Sakuma, Hikaru Yabuta, Takafumi Matsui

Comments: 17 pages, 4 figures, 1 supporting information, accepted for publication in Geophysical Research Letters

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

[実験:揮発性物質衝突実験]

乾いた湖底が火星の揮発成分のリザーバーだと考えられている。乾いた湖底への高速な衝突が火星の揮発性物質分布に与える影響を調べるため、二段階のライトガスガン実験を行った。揮発性ミネラル、岩塩、石膏の蒸発/液化について調べた。

### [2] [arxiv:1906.03696](#)

Title: "Modeling the light curve of 'Oumuamua: evidence for torque and disc-like shape"

Author: Sergey Mashchenko

Comments: 21 pages, 11 figures

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

[理論/観測:オウムアムア]

'Oumuamua の光度曲線がある任意の非重力トルクを含む物理モデルを用いて fitting した。その結果、やはり非重力トルクは働いているみたいで、形状は葉巻型というより円盤型のほうが可能性が高いことがわかった。

### [3] [arxiv:1906.03673](#)

Title: "The ssos Pipeline: Identification of Solar System Objects in Astronomical Images"

Author: Max Mahlke, Enrique Solano, Hervé Bouy, Benoit Carry, Gijs A. Verdoes Kleijn, Emmanuel Bertin

Comments: Accepted for publication in Astronomy&Computing

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

[観測:太陽系天体の検知]

全天観測の画像から太陽系天体を観測 & 検知するためのパイプラインについて。

### [4] [arxiv:1906.03575](#)

Title: "A Probabilistic Approach to Kepler Completeness and Reliability for Exoplanet Occurrence Rates"

Author: Steve Bryson, Jeffrey Coughlin, Natalie M. Batalha, Travis Berger, Dan Huber, Christopher Burke, Susan E. Mullally

Comments: Preliminary draft for a tutorial at the June 2019 AAS meeting in St. Louis

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

[理論/観測: Exoplanet Occurrence Rates]

2019 AAS meeting のアブストラク的なもの。ケプラーデータの完全性と信頼性を調べる方法を試しに考えてみて、DR25 に適用して周期と半径ごとの Exoplanet Occurrence Rates をしらべた。Gaia ベースの Exoplanet Occurrence Rates と比較した。

[5] [arxiv:1906.03527](#)

Title: "The runaway greenhouse radius inflation effect - An observational diagnostic to probe water on Earth-size planets and test the Habitable Zone concept"

Author: Martin Turbet, David Ehrenreich, Christophe Lovis, Emeline Bolmont, Thomas Fauchez

Comments: accepted for publication in Astronomy and Astrophysics

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

[理論/観測: ハビタブル・暴走温室効果]

地球 like な惑星において暴走温室効果により光学的に厚い水大気が支配的になったとき、大気の厚みがどう変化するか調べるために、次元の輻射-対流気候計算を行い調べた。大気は地球半径の数十倍にまで膨れ上がる可能性がある。これにより TESS や次世代の観測から精度の高い半径-質量計測ができれば、観測的にハビタブルゾーンの内側境界を定義することができる。

[6] [arxiv:1906.03321](#)

Title: "Analysis of putative exoplanetary signatures found in light curves of two sdBV stars observed by Kepler"

Author: A. Blokesz, J. Krzesinski, L. Kedziora-Chudczer

Comments: 8 pages, 8 figures

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

[観測: sdBV まわりに惑星のうわさ]

2つの sdB(B-type subdwarfs) 周りでの系外惑星候補 or うわさについて。光度曲線を解析した。結局よくわからなかった。

[7] [arxiv:1906.03276](#)

Title: "KELT-24b: A 5M<sub>J</sub> Planet on a 5.6 day Well-Aligned Orbit around the Young V=8.3 F-star HD 93148"

Author: Joseph E. Rodriguez, Jason D. Eastman, George Zhou, Samuel N. Quinn, Thomas G. Beatty, Kaloyan Penev, Marshall C. Johnson, Phillip A.

Cargile, David W. Latham, Allyson Bieryla, Karen A. Collins, Courtney D. Dressing, David R. Ciardi, Howard M. Relles, Gabriel Murawski, Taku Nishiumi, Atsunori Yonehara, Michael B. Lund, Daniel J. Stevens, Keivan G. Stassun, B. Scott Gaudi, Knicole D. Colón, Joshua Pepper, Norio Narita, Supachai Awiphan, Pongpichit Chuanraksasat, Paul Benni, Ryo Ishimaru, Fumi Yoshida, Roberto Zambelli, Lehman H. Garrison, Maurice L. Wilson, Matthew A. Cornachione, Sharon X. Wang, Jonathan Labadie-Bartz, Romy Rodríguez, Robert J. Siverd, Xinyu Yao, Daniel Bayliss, Perry Berlind, Michael L. Calkins, Jessie L. Christiansen, David H. Cohen, Dennis M. Conti, Ivan A. Curtis

Comments: 18 pages, 10 Figures, 6 Tables, Submitted to the AAS Journals

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

[観測:系外惑星候補]

5-10 days hot Jupiter KELT-24 b の発見について。恒星の赤道面に対する inclination はほぼゼロ。問題は KELT-24b が比較的若く、惑星が円軌道化するタイムスケールより非常に短いのに、大きな離心率は検知できなかった。

## [8] [arxiv:1906.03270](#)

Title: ”**Probing Extrasolar Planetary Systems with Interstellar Meteors**”

Author: Amir Siraj, Abraham Loeb

Comments: 5 pages, 2 figures, submitted to ApJL

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

[観測:星間隕石]

星間隕石のサイズ分布を星間ダストのサイズ分布と組み合わせて導いた。さらに母惑星系を調べたいので、星間隕石の解析方法を考えた。

## [9] [arxiv:1906.03269](#)

Title: ”**The Degree of Alignment Between Circumbinary Disks and Their Binary Hosts**”

Author: Ian Czekala, Eugene Chiang, Sean M. Andrews, Eric L. N. Jensen, Guillermo Torres, David J. Wilner, Keivan G. Stassun, Bruce Macintosh

Comments: ApJ accepted. 30 pages, 16 figures

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

[理論/観測:連星周りの原始惑星系円盤の傾き]

short-period ( $P < 20$  day) double-lined spectroscopic binaries (SB2s) のすべて4つのまわりの原始惑星系円盤の傾斜角の差について。階層的ベイジアン解析により、短周期SB2周りのCB円盤の68%が $3^\circ$ 未満であることがわかった。一方長周期の場合はCB円盤の傾きは連星と共平面から垂直まで幅広く存在できることがわかった。

[10] [arxiv:1906.03266](#)

Title: "Signatures of a planet-planet impacts phase in exoplanetary systems hosting giant planets"

Author: Renata Freikh, Hyerin Jang, Ruth A. Murray-Clay, Cristobal Petrovich

Comments: 8 pages, 5 figures

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

[理論]

惑星同士の散乱と巨大衝突により励起される離心率を調べた。

[11] [arxiv:1906.04060](#)

Title: "CAFE2: an upgrade to the CAFE high-resolution spectrograph. Commissioning results and new public pipeline"

Author: J. Lillo-Box, J. Aceituno, S. Pedraz, G. Bergond, D. Galadí-Enríquez, M. Azzaro, B. Arroyo-Torres, A. Fernández-Martín, A. Guijarro, R. P. Hedrosa, I. Hermelo, F. Hoyo, P. Martín-Fernández

Comments: Submitted to A&A. 11 pages, 10 figures and 4 tables

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

[観測/装置]

CAFE2 という高解像度分光撮像器のアップグレード版について。

[12] [arxiv:1906.03354](#)

Title: "Stochastic Speckle Discrimination with Time-Tagged Photon Lists: Digging Below the Speckle Noise Floor"

Author: Alex B. Walter, Clinton Bockstiegel, Timothy D. Brandt, Benjamin A. Mazin

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

[装置]

データを綺麗にするための何らかのアルゴリズム。光子の到着時間分布を利用するらしい。

[13] [arxiv:1906.03341](#)

Title: "Evidence for supercritical behavior of high-pressure liquid hydrogen"

Author: Bingqing Cheng, Guglielmo Mazzola, Michele Ceriotti

Subjects: Materials Science (cond-mat.mtrl-sci); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論: 高圧水素]

密度の高い水素の相図を調べるのに、機械学習から時間と長さの限界を超えて、導いた。

## 6月12日(水曜日)

### [1] [arxiv:1906.04644](#)

Title: "Frequency of planets orbiting M dwarfs in the Solar neighbourhood"

Author: M. Tuomi, H. R. A. Jones, G. Anglada-Escudé, R. P. Butler, P. Arriagada, S. S. Vogt, J. Burt, G. Laughlin, B. Holden, J. K. Teske, S. A. Shectman, J. D. Crane, I. Thompson, S. Keiser, J. S. Jenkins, Z. Berdiñas, M. Diaz, M. Kiraga, J. R. Barnes

Comments: Manuscript submitted to AAS journals. 341 pages, including 66 pages of tables summarising data properties, target properties, and selected parameter estimates

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

#### [観測]

M型星は銀河系で最も数の多い恒星で、かつ低質量の惑星を持っていることが多いため、恒星の惑星保有率はM型星の惑星保有率が支配的である。太陽系近傍の426個のM型星について、サーベイデータから視線速度を解析した結果、一つのM型星につき平均で $2.39_{-1.36}^{+4.58}$ 個の惑星が存在することがわかった。

### [2] [arxiv:1906.04495](#)

Title: "Normalization of Hamiltonian and Nonlinear Stability of the Triangular Equilibrium Points in Non-resonance Case with Perturbations"

Author: Ram Kishor, Badam Singh Kushvah

Comments: 25 Pages

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

#### [理論]

力学系のハミルトニアンをいじって非線形安定性の議論をする(詳しくはわかりませんでした)。

### [3] [arxiv:1906.04274](#)

Title: "Lyman-alpha in the GJ 1132 System: Stellar Emission and Planetary Atmospheric Evolution"

Author: William C. Waalkes, Zachory Berta-Thompson, Vincent Bourrier, Elisabeth Newton, David Ehrenreich, Eliza M.-R. Kempton, David Charbonneau, Jonathan Irwin, Jason Dittmann

Comments: 16 pages, 9 figures

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

#### [観測]

M型星周りの地球サイズ系外惑星GJ1132bをHubble STIS spectraで観測して、中性水素の存在を示唆するLy-alpha線を探した。惑星のLy-alpha吸収線は星間物質に夜吸収に隠れて見えなかった。

[4] [arXiv:1906.04265](#)

Title: "Radiation pressure clear-out of dusty photoevaporating discs"

Author: James E Owen, Juna A Kollmeier

Comments: 14 pages, accepted for publication in MNRAS

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

[理論]

原始惑星系円盤散逸の従来の理論モデルでは、光蒸発による円盤内側の truncation でダストリッチな圧力トラップが Myr くらい続くと予想されていたが、観測からの制限と合わなかった。今回、圧力トラップ内のダストは輻射圧によって  $10^5$  yr 以内に円盤から取り除かれることを示した。

[5] [arXiv:1906.04253](#)

Title: "Growth Model Interpretation of Planet Size Distribution"

Author: Li Zeng, Stein B. Jacobsen, Dimitar D. Sasselov, Michail I. Petaev, Andrew Vanderburg, Mercedes Lopez-Morales, Juan Perez-Mercader, Thomas R. Mattsson, Gongjie Li, Matthew Z. Heising, Aldo S. Bonomo, Mario Damasso, Travis A. Berger, Hao Cao, Amit Levi, Robin D. Wordsworth

Comments: PNAS link: this [https URL](#) Complete data and mass-radius tables are available at: this [https URL](#)

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

[理論]

系外惑星のサイズ分布は bimodal な分布 (小さい岩石惑星と中くらいのサイズの惑星) を示す。2-4 地球半径の中間サイズの惑星の組成は、岩石コア + H<sub>2</sub>-He 大気と H<sub>2</sub>O 主体の氷/水の両方があり得る。惑星の成長モデルを用いたモンテカルロ計算により、中間サイズ惑星の多くは水惑星であることを示した。

[6] [arXiv:1906.04220](#)

Title: "k-Means Aperture Optimization Applied to Kepler K2 Time Series Photometry of Titan"

Author: Alex H. Parker, Sarah M. Hörst, Erin L. Ryan, Carly J. A Howett

Comments: Accepted for publication in PASP. 16 pages, 6 figures

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

[観測手法]

k-means clustering を用いて、時間、空間変化の大きい背景上を動くサチレーションした天体を測光する口径最適化技術を作った。K2 のタイタン観測データに適用した所、背景光がターゲットの 15-60% で変化していたのに対し、測光散乱を 0.33% 以下に抑えることに成功した。

[7] [arXiv:1906.04482](#)

Title: "Normalization of Hamiltonian and nonlinear stability of triangular equilibrium points in the photogravitational restricted three body problem with

## P-R drag in non-resonance case”

Author: Ram Kishor, M. Xavier James Raj, Bhola Ishwar

Comments: 21 Pages

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

### [理論]

2 本目と同じ著者。ハミルトニアン規格化を、primary star からの輻射圧と P-R drags を考慮した光重力制限三体問題に適用して共鳴でない三角平衡点での非線形安定性を調べた。

---

## 6 月 13 日 (木曜日)

### [1] [arXiv:1906.05254](#)

Title: ”MASCARA-3b: A hot Jupiter transiting a bright F7 star in an aligned orbit”

Author: M. Hjorth, S. Albrecht, G. J. J. Talens, A. B. Justesen, G.P.P.L. Otten, V. Antoci, P. Dorval, E. Foxell, M. Fredslund Andersen, F. Grundahl, F. Murgas, E. Pallé, R. Stuik, I. A. G. Snellen, V. Van Eylen

Comments: 7 pages, 6 figures, 5 tables; submitted to A&A

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

### [観測/ホットジュピター]

Multi-site All-Sky CAmERA (MASCARA) によるトランジット観測で、F7 型星を周期 5.5 日で公転するホットジュピター MASCARA-3b を発見した。さらに、Hertzprung SONG 望遠鏡によるフォローアップ RV 観測の情報を組み合わせて、惑星の半径が  $1.35R_J$ 、質量が  $4.2M_J$  であるとわかった。

### [2] [arXiv:1906.05195](#)

Title: ”A self-consistent weak friction model for the tidal evolution of circumbinary planets”

Author: F.A. Zoppetti, C. Beaugé, A.M. Leiva, H. Folonier

Comments: 13 pages, 10 figures

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

### [理論/潮汐]

周連星惑星に働く潮汐の効果、3 体に働く潮汐相互作用をちゃんと考えることによって、他の 3 体問題に簡単に応用できる形で解析的に求めた。これを Kepler-38 b に適用し、自転周期の進化や軌道の進化を計算した。結果、惑星の自転周期の定常解は sub-synchronous で、連星の自転周期の定常解は 2 体問題の解に非常に近い super-synchronous な解だった。また、自転周期の進化より遅いタイムスケールで軌道進化が起こり、各天体の軌道離心率が下がるなどの効果が起こった。

### [3] [arXiv:1906.05048](#)

Title: ”Greening of the Brown Dwarf Desert. EPIC 212036875 b – a  $51 M_J$  object

in a 5 day orbit around an F7 V star”

Author: Carina M. Persson, Szilárd Csizmadia, Alexander J. Mustill, Malcolm Fridlund, Artie P. Hatzes, Grzegorz Nowak, Iskra Georgieva, Davide Gandolfi, Melvyn B. Davies, John H. Livingston, Enric Pallé, Pilar Montañés Rodríguez, Michael Endl, Teruyuki Hirano, Jorge Prieto-Arranz, Judith Korth, Sascha Grziwa, Massimiliano Esposito, Simon Albrecht, Marshall C. Johnson, Oscar Barragán, Hannu Parviainen, Vincent Van Eylen, Roi Alonso Sobrino, Paul G. Beck, Juan Cabrera, Ilaria Carleo, William D. Cochran, Fei Dai, Hans J. Deeg, Jerome P. de Leon, Philipp Eigmüller, Anders Erikson, Akai Fukui, Lucía González-Cuesta, Eike W. Guenther, Diego Hidalgo, Maria Hjorth, Petr Kabath, Emil Knudstrup, Nobuhiko Kusakabe, Kristine W. F. Lam, Mikkel N. Lund, Rafael Luque, Savita Mathur

Comments: 14 pages, 12 figures, accepted 13 June 2019 for publication in A&A

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

[観測/褐色矮星]

K2 ミッションによる多色測光観測と他の撮像・RV 観測によって、褐色矮星 EPIC212036875b の物理的性質を求めた。半径  $0.83R_J$ 、質量  $51M_J$ 、密度  $108\text{g cm}^{-3}$  だった。これくらいの半径・質量の褐色矮星は少ない (Brown Dwarf Desert と呼ばれている) ので、珍しい。

[4] [arxiv:1906.04816](#)

Title: ”Disentangling Planets from Photoelectric Instability in Gas-Rich Optically Thin Dusty Disks”

Author: Areli Castrejon, Wladimir Lyra, Alexander J.W. Richert, Marc Kuchner

Comments: submitted to ApJ, referee report received, comments welcome

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

[理論/原始惑星系円盤]

原始惑星系円盤のギャップ/リング構造はしばしば惑星によるものとされているが、その因果関係をはっきり示すことは難しい。今回、ガスリッチで光学的に薄い円盤において生じる photoelectric instability (PEI) を考慮した 2D 流体力学計算をした。結果、惑星の空けたギャップの幅が PEI の波長より長い場合に惑星の存在を確認できるが、そうでない場合は PEI がそのギャップを覆い隠してしまうことがわかった。

[5] [arxiv:1906.04742](#)

Title: ”Mass Loss from the Exoplanet WASP-12b Inferred from *Spitzer* Phase Curves”

Author: Taylor J. Bell, Michael Zhang, Patricio E. Cubillos, Lisa Dang, Luca Fossati, Kamen O. Todorov, Nicolas B. Cowan, Drake Deming, Robert

T. Zellem, Kevin B. Stevenson, Ian J. M. Crossfield, Ian Dobbs-Dixon,  
Jonathan J. Fortney, Heather A. Knutson, Michael R. Line

Comments: 9 pages plus appendices and supplementary information, submitted to MNRAS

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

[観測/ホットジュピター]

WASP-12b はホットジュピターで、過去のモデルによるとこの惑星は質量を失っているらしい。今回、Spitzer の  $3.6\mu\text{m}$  と  $4.5\mu\text{m}$  の観測結果を解析したところ、惑星から剥がされているガスから赤外線放射をしている証拠が得られた。

## [6] [arxiv:1906.05250](#)

Title: "On The XUV Luminosity Evolution of TRAPPIST-1"

Author: David P. Fleming, Rory Barnes, Rodrigo Luger, Jacob T. VanderPlas

Comments: 10 pages, 4 figures, submitted to AAS Journals

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

[観測/TRAPPIST-1]

MCMC を用いて TRAPPIST-1 の XUV 光度の長期間の進化を予測した。TRAPPIST-1 の初期 XUV 光度は  $\log_{10}(L_{XUV}/L_{bol}) = -3.05$  で、43% の確率でこの光度が現在まで維持されていることがわかった。

## [7] [arxiv:1906.05079](#)

Title: "A Thousand Earths: A Very Large Aperture, Ultralight Space Telescope Array for Atmospheric Biosignature Surveys"

Author: Daniel Apai, Tom D. Milster, Dae Wook Kim, Alex Bixel, Glenn Schneider, Ronguang Liang, Jonathan Arenberg

Comments: Accepted in the Astronomical Journal. 28 pages, 12 figures. More info on the project website: this [http URL](#)

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

[観測/]

地球に似た惑星 (exo-earth) のトランジットを観測して biosignature を探するための、Nautilus という宇宙望遠鏡ミッションについて。

## [8] [arxiv:1906.04878](#)

Title: "The Effect of Binarity on Circumstellar Disk Evolution"

Author: Scott A. Barenfeld, John M. Carpenter, Anneila I. Sargent, Aaron C. Rizzuto, Adam L. Kraus, Tiffany Meshkat, Rachel L. Akeson, Eric L. N. Jensen, Sasha Hinkley

Comments: 20 pages of text, 12 figures, 6 tables. Accepted for Publication in the Astrophysical Journal

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

[観測/原始惑星系円盤]

生まれてから 500 万年-1100 万年経っている Upper Scorpius という OB 型星の星団を観測したところ、ディスクを持つ 50 個の星のうち、2 秒角以下で  $K=15$  より明るい stellar companion は 7 つしかなかった。また、中心星が近接連

星の系では円盤の寿命が短くなることを示す結果が出た。

---

## 6月14日(金曜日)

### [1] [arXiv:1906.05844](#)

Title: "Effects of a Binary Companion Star on Habitability of Tidally Locked Planets around an M-type Host Star"

Author: Ayaka Okuya, Yuka Fujii, Shigeru Ida

Comments: 28 pages, 15 figures, accepted for publication in The Astrophysical Journal

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

### [2] [arXiv:1906.05748](#)

Title: "Atmospheric Dynamics on Terrestrial Planets: The Seasonal Response to changes in Orbital, Rotational and Radiative Timescales"

Author: Ilai Guendelman, Yohai Kaspi

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

### [3] [arXiv:1906.05696](#)

Title: "Yarkovsky effect detection and updated impact hazard assessment for near-Earth asteroid (410777) 2009 FD"

Author: Alessio Del Vigna, Javier Roa, Davide Farnocchia, Marco Micheli, Francesca Guerra, Federica Spoto, Giovanni Battista Valsecchi

Comments: 8 pages, 2 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

### [4] [arXiv:1906.05663](#)

Title: "Determining mass limits around HD163296 through SPHERE direct imaging data"

Author: D. Mesa, M. Langlois, A. Garufi, R. Gratton, S. Desidera, V. D'Orazi, O. Flasseur, M. Barbieri, M. Benisty, T. Henning, R. Ligi, E. Sissa, A.

Vigan, A. Zurlo, A. Boccaletti, M. Bonnefoy, F. Cantalloube, G. Chauvin, A. Cheetham, V. De Caprio, P. Delorme, M. Feldt, T. Fusco, L. Gluck, J. Hagelberg, A.-M. Lagrange, C. Lazzoni, F. Madec, A.-L. Maire, F. Menard, M. Meyer, J. Ramos, E.L. Rickman, D. Rouan, T. Schmidt, G. Van der Plas

Comments: Accepted for publication on MNRAS, 11 pages, 7 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1906.05580](#)

Title: "Local semi-analytic models of magnetic flux transport in protoplanetary discs"

Author: Philip K. C. Leung, Gordon I. Ogilvie

Comments: In press. Accepted by MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:1906.05530](#)

Title: "Capture of Solids by Growing Proto-gas Giants: Effects of Gap Formation and Supply-limited Growth"

Author: Sho Shibata, Masahiro Ikoma

Comments: 15 pages, 13 figures, this is a pre-copyedited, author-produced version of an article accepted for publication in MNRAS following peer review

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arXiv:1906.05525](#)

Title: "The HD 181433 Planetary System: Dynamics and a New Orbital Solution"

Author: Jonathan Horner, Robert A Wittenmyer, Duncan J Wright, Tobias C Hinse, Jonathan P Marshall, Stephen R Kane, Jake T Clark, Matthew Mengel, Matthew T Agnew, Daniel Johns

Comments: 16 pages + 6 page appendix containing RV data; 5 tables, 9 figures. To appear in The Astronomical Journal

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arXiv:1906.05520](#)

Title: "The escape of hydrogen-rich atmosphere of exoplanet: Mass loss rates and the absorptions of stellar Lyman  $\alpha$ "

Author: Dongdong Yan, Jianheng Guo

Comments: Accepted for Publication in the ApJ. 46 pages, 10 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[9] [arXiv:1906.05426](#)

Title: "Io's Volcanic Activity from Time Domain Adaptive Optics Observations: 2013-2018"

Author: Katherine de Kleer, Imke de Pater, Edward M. Molter, Elizabeth Banks, Ashley Gerard Davies, Carlos Alvarez, Randy Campbell, Joel Aycocock, John Pelletier, Terry Stickel, Glenn G. Kacprzak, Nikole M. Nielsen, Daniel Stern, Joshua Tollefson

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[10] [arXiv:1906.05371](#)

Title: "Streaming instability: saturation in turbulent protoplanetary disks"

Author: Orkan. M. Umurhan, Paul. R. Estrada, Jeffrey N. Cuzzi

Comments: In consideration for publication in ApJ. 24 pages, 9 figures. During this review period the authors welcome comments from the community

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[11] [arXiv:1906.05291](#)

Title: "Halo Meteors"

Author: Amir Siraj, Abraham Loeb

Comments: 3 pages, 2 figures; submitted to MNRAS Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[12] [arXiv:1906.05290](#)

Title: "Long-Lived Eccentricities in Accretion Disks"

Author: Wing-Kit Lee, Adam M. Dempsey, Yoram Lithwick

Comments: Submitted to ApJ. Comments are welcomed

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[13] [arXiv:1906.05728](#)

Title: "A HERO for general relativity"

Author: Lorenzo Iorio

Comments: LaTeX2e, 35 pages, 9 tables, 4 figures

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

Space Physics (physics.space-ph)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[14] [arXiv:1906.05626](#)

Title: "Evolutionary models for ultracool dwarfs"

Author: Catarina S. Fernandes, Valerie Van Grootel, Sebastien J. A. J. Salmon,  
Bernhard Aringer, Adam J. Burgasser, Richard Scuflaire, Pierre Brassard,  
Gilles Fontaine

Comments: 16 pages, 8 figures, 1 table, accepted for publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[15] [arXiv:1906.05563](#)

Title: "Evidence from stellar rotation for early disc dispersal owing to close companions"

Author: Sergio Messina

Comments: 7 pages, 5 figures, 1 table, Accepted by Astronomy & Astrophysics

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[16] [arXiv:1906.05535](#)

Title: "HL Tau disk in HCO+ (3-2) and (1-0) with ALMA: gas density, temper-

ature, gap, and one-arm spiral”

Author:Hsi-Wei Yen, Pin-Gao Gu, Naomi Hirano, Patrick M. Koch, Chin-Fei Lee,  
Hauyu Baobab Liu, Shigehisa Takakuwa

Comments: Accepted by ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

---

Nature

ない

---

Science

ない