

2019年 1月 第2週 新着論文サーベイ

1月7日(月曜日)

[1] [arXiv:1901.01082](#)

Title: "Spectroscopy of Dwarf Stars Around the North Celestial Pole"

Author: Šarūnas Mikolaitis, Gražina Tautvaišienė, Arnas Drazdauskas, Renata Minkevičiūtė, Lukas Klebonas, Vilius Bagdonas, Erika Pakšienė, Rimvydas Janulis

Comments: 14 pages, 14 figures

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

[理論/観測]

TESS や PLATO の系外惑星探査では、星震学的な現象の影響も重要になってくるが、まだ太陽近傍の 30% くらいしか大気パラメータが良く分かっていない。V で 8 等よりも明るく F5 型よりも晩期型の恒星を、 $R=60000$ の高分散分光で観測した。この観測で 140 個の恒星がゆっくり自転していることがわかった。先行観測がある 39 個の星で、有効温度は $7\pm 73\text{K}$ の違いが、表面重力では $\log g$ で 0.02 くらい、金属量は -0.02dex くらいの違いが見られた。観測した恒星の運動も調べて見て、これらはすべて銀河の thin disk に属していて、銀河中心から -0.066 dex/kpc の金属量勾配が確認できた。

1月8日(火曜日)

[1] [arXiv:1901.01974](#)

Title: "Revisiting the Long-Period Transiting Planets from Kepler"

Author: Miranda K. Herman, Wei Zhu, Yanqin Wu

Comments: Submitted to AJ. 14 pages, 11 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:1901.01935](#)

Title: "Two Jovian planets around the giant star HD202696. A growing population of packed massive planetary pairs around massive stars?"

Author: Trifon Trifonov, Stephan Stock, Thomas Henning, Sabine Reffert, Martin Kuerster, Man Hoi Lee, Bertram Bitsch, R. Paul Butler, Steven S. Vogt

Comments:

Accepted for publication in AJ on 18th December 2018. 15 pages, 11 Figures, 4 Tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arXiv:1901.01890](#)

Title: "The homogeneous internal structure of CM-like asteroid (41) Daphne"

Author: B. Carry, F. Vachier, J. Berthier, M. Marsset, P. Vernazza, J. Grice, W. J. Merline, E. Lagadec, A. Fienga, A. Conrad, E. Podlowska-Gaca, T. Santana-Ros, M. Viikinkoski, J. Hanuš, C. Dumas, J. D. Drummond, P. M. Tamblyn, C. R. Chapman, R. Behrend, L. Bernasconi, P. Bartczak, Z. Benkhaldoun, M. Birlan, J. Castillo-Rogez, F. Cipriani, F. Colas, A. Drouard, J. Ďurech, B. L. Enke, S. Fauvaud, M. Ferrais, R. Fetick, T. Fusco, M. Gillon, E. Jehin, L. Jorda, M. Kaasalainen, M. Keppler, A. Kryszczyńska, P. Lamy, F. Marchis, A. Marciniak, T. Michalowski, P. Michel, M. Pajuelo, P. Tanga, A. Vigan, B. Warner, O. Witasse, B. Yang, A. Zurlo

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:1901.01875](#)

Title: "The XUV irradiation and likely atmospheric escape of the super-Earth π Men c"

Author: George W. King, Peter J. Wheatley, Vincent Bourrier, David Ehrenreich

Comments: 5 pages, 3 figures, 3 tables; accepted for publication in MNRAS Letters

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:1901.01842](#)

Title: "ALIS: An efficient method to compute high spectral resolution polarized solar radiances using the Monte Carlo approach"

Author: C. Emde, R. Buras, B. Mayer

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arxiv:1901.01836](#)

Title: "Errors induced by the neglect of polarization in radiance calculations for three-dimensional cloudy atmospheres"

Author: C. Emde, B. Mayer

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arxiv:1901.01828](#)

Title: "IPRT polarized radiative transfer model intercomparison project - Three-dimensional test cases (phase B)"

Author: C. Emde, V. Barlakas, C. Cornet, F. Evans, Z. Wang, L. C.-Labonotte, A. Macke, B. Mayer, M. Wendisch

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arxiv:1901.01813](#)

Title: "IPRT polarized radiative transfer model intercomparison project - Phase A"

Author: C. Emde, V. Barlakas, C. Cornet, F. Evans, S. Korkin, Y. Ota, L. C.-Labonotte, A. Lyapustin, A. Macke, B. Mayer, M. Wendisch

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:1901.01730](#)

Title: "Analytic solutions to the maximum and average exoplanet transit depth for common stellar limb darkening laws"

Author: René Heller

Comments: 7 pages, 3 figures (2 col, 1 b/w), under review at A&A (submitted 11 Nov. 2018)

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:1901.01722](#)

Title: "Discovery statistics and the $1/a$ -distribution of long-period comets detected over the 1801-2017 period"

Author: Małgorzata Królikowska, Piotr A. Dybczyński

Comments: accepted for publication in Monthly Notices of the Royal Astronomical Society Main Journal; 13 pages, 10 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[11] [arXiv:1901.01714](#)

Title: "Pebble accretion in class 0/I YSOs as a possible pathway for early planet formation"

Author: Yuki A. Tanaka, Yusuke Tsukamoto

Comments: 15 pages, 10 figures, accepted for publication in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[12] [arXiv:1901.01643](#)

Title: "A Hot Saturn Orbiting An Oscillating Late Subgiant Discovered by TESS"

Author: Daniel Huber, William J. Chaplin, Ashley Chontos, Hans Kjeldsen, Joergen Christensen-Dalsgaard, Timothy R. Bedding, Warrick Ball, Rafael Brahm, Nestor Espinoza, Thomas Henning, Andres Jordan, Paula Sarkis, Emil Knudstrup, Simon Albrecht, Frank Grundahl, Mads Fredslund Andersen, Pere L. Palle, Ian Crossfield, Benjamin Fulton, Andrew W. Howard, Howard T. Isaacson, Lauren M. Weiss, Rasmus Handberg, Mikkel N. Lund, Aldo M. Serenelli, Jakob Mosumgaard, Amalie Stokholm, Allyson Bierlya, Lars A. Buchhave, David W. Latham, Samuel N. Quinn, Eric Gaidos, Teruyuki Hirano, George R. Ricker, Roland K. Vanderspek, Sara Seager, Jon M. Jenkins, Joshua N. Winn, H. M. Antia, Thierry Appourchaux, Sarbani Basu, Keaton J. Bell, Othman Benomar, Alfio Bonanno, Derek L. Buzasi, Tiago L. Campante, Z. Celik Orhan

Comments: 14 pages, 8 figures, 4 tables; 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....]

Comment!!!!

[13] [arXiv:1901.01627](#)

Title: "The BEBOP radial-velocity survey for circumbinary planets I. Eight years of CORALIE observations of 47 single-line eclipsing binaries and abundance constraints on the masses of circumbinary planets"

Author: David V. Martin, Amaury H. M. J. Triaud, Stephane Udry, Maxime Marmier, Pierre F. L. Maxted, Andrew Collier Cameron, Coel Hellier, Francesco Pepe, Don Pollacco, Damien Segransan, Richard West

Comments: After second referee report at A&A, 17 pages of main text and 28 pages of appendix tables and figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[14] [arXiv:1901.01439](#)

Title: "Simulations of wobble damping in viscoelastic rotators"

Author: Alice C. Quillen, Katelyn J. Wagner, Paul Sanchez

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[15] [arXiv:1901.01438](#)

Title: "The Discus Comet: C/2014 B1 (Schwartz)"

Author: David Jewitt, Yoonyoung Kim, Jane Luu, Ariel Graykowski

Comments: 36 Pages, 10 Figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[16] [arXiv:1901.01435](#)

Title: "Two Super-Earths in the 3:2 MMR around KOI-1599"

Author: F. Panichi, C. Migaszewski, K. Goździewski

Comments: 16 pages, 13 figures, submitted to Monthly Notices of the RAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[17] [arxiv:1901.01406](#)

Title: "A gap in HD 92945's broad planetesimal disc revealed by ALMA"

Author: S. Marino, B. Yelverton, M. Booth, V. Faramaz, G. M. Kennedy, L. Matrà, M. C. Wyatt

Comments: Accepted for publication in MNRAS, 13 pages, 8 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[18] [arxiv:1901.01361](#)

Title: "Estimation of Planetary Photometric Emissions for Extremely Close-in Exoplanets"

Author: Jennifer L Carter

Comments: PhD thesis, SUNY Albany (2018)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[19] [arxiv:1901.01323](#)

Title: "Rotational Light Curves of Jupiter from UV to Mid-Infrared and Implications for Brown Dwarfs and Exoplanets"

Author: Huazhi Ge, Xi Zhang, Leigh N. Fletcher, Glenn S. Orton, James Sinclair, Josh Fernandes, Tom Momary, Yasumasa Kasaba, Takao M. Sato, Takuya Fujiyoshi

Comments: 17 pages, 8 figures and 1 table

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[20] [arxiv:1901.01270](#)

Title: "Photosynthesis on habitable planets around low-mass stars"

Author: Manasvi Lingam, Abraham Loeb

Comments: 4 pages; 2 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[21] [arxiv:1901.01929](#)

Title: "Star-disc (mis-)alignment in Rho Oph and Upper Sco: insights from spatially resolved disc systems with K2 rotation periods"

Author: Claire L Davies

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....]

Comment!!!!

[22] [arxiv:1901.01800](#)

Title: "Close-in Super-Earths: The first and the last stages of planet formation in an MRI-accreting disc"

Author: Marija R. Jankovic, James E. Owen, Subhanjoy Mohanty

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....]

Comment!!!!

1月9日(水曜日)

[1] [arxiv:1901.02407](#)

Title: "The temporal requirements of directly observing self-gravitating spiral waves in protoplanetary discs with ALMA"

Author: Cassandra Hall, Ruobing Dong, Ken Rice, Tim J. Harries, Joan Najita, Richard Alexander, Sean Brittain

Comments: 13 pages, 6 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

原始惑星系円盤での自己重力によるスパイラル構造が ALMA で観測可能か一次元質量輸送モデル計算と三次元輻射流体計算を組み合わせてしらべ、可能な場合のパラメータに制限をつけた。

[2] [arxiv:1901.02383](#)

Title: "The secondary transit of the hot Jupiter WASP-121b at 2 μm "

Author: Geza Kovacs, Tamas Kovacs

Comments: Size: 0.3 MB; Status: After the 1st referee report, re-submitted to A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

hot Jupiter WASP-121b の二次食を 1m クラスの地上望遠鏡で観測して、放射/吸収物質の特徴から大気モデルを類

推した。また一次・二次トランジットの減光時間の比較から離心率に良い制限を与えた。

[3] [arXiv:1901.02367](#)

Title: "The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs - The enigmatic planetary system GJ 4276: One eccentric planet or two planets in a 2:1 resonance?"

Author: E. Nagel, S. Czesla, J. H. M. M. Schmitt, S. Dreizler, G. Anglada-Escudé, E. Rodríguez, I. Ribas, A. Reiners, A. Quirrenbach, P. J. Amado, J. A. Caballero, J. Aceituno, V. J. S. Béjar, M. Cortés-Contreras, L. González-Cuesta, E. W. Guenther, T. Henning, S. V. Jeffers, A. Kaminski, M. Kürster, M. Lafarga, M. J. López-González, D. Montes, J. C. Morales, V. M. Passegger, C. Rodríguez-López, A. Schweitzer, M. Zechmeister

Comments: 15 pages, 12 figures, 3 tables, accepted for publication by A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

CARMENES で M 型星 GJ 4276 を RV 観測した結果惑星 companion があるっぽいけど、その変動から一つの離心率が高い惑星がある or 二つの円軌道な惑星があることがわかった。

[4] [arXiv:1901.02301](#)

Title: "Bifurcation in the growth of continental crust"

Author: Dennis Höning, Nicola Tosi, Hendrik Hansen-Goos, Tilman Spohn

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

[理論/観測/実験 etc....]

海洋プレートの動きを解析し、大陸性地殻が成長するためのメカニズムを調べた。

[5] [arXiv:1901.02136](#)

Title: "Assessing the Intrinsic Uncertainty and Structural Stability of Planetary Models: 1) Parameterized Thermal-Tectonic History Models"

Author: Johnny Seales, Adrian Lenardic, William Moore

Comments: 20 pages, 10 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

地球内部の熱史のモデルはいくつかあるが、不確かさや構造的な安定性などの強みがそれぞれどのようなものか整理されてないので、それぞれ評価した。

[6] [arXiv:1901.02043](#)

Title: "Bright clumps in the D68 ringlet near the end of the Cassini Mission"

Author: M.M. Hedman

Comments: 22 Pages, 9 Figures, 3 Supplemental Data Tables, Accepted for Publication in Icarus

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

[理論/観測/実験 etc....]

土星の内側リング中の ringlet において、Cassini mission の終盤になってそれまで見えていなかった明るい経度方向のクランプ構造が現れたことの報告。20m サイズの天体の衝突によって散らばった粒子によって非重力的な効果によって集まったものだろう。

[7] [arxiv:1901.02017](#)

Title: "Killing Planet Candidates with EVEREST"

Author: Michael Greklek-McKeon, Drake Deming

Comments: 8 pages, 5 figures, accepted for 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....]

K2 mission で見つかった惑星候補天体が false-positive かどうか評価する EVEREST pipeline というスキームを用いて、七つの惑星候補を排除した。そのうち六つは連星食によるシグナルであることがわかった。

[8] [arxiv:1901.02015](#)

Title: "Transit Least Squares: An optimized transit detection algorithm to search for periodic transits of small planets"

Author: Michael Hippke, René Heller

Comments: A&A after revision. Code, documentation and tutorials at this [https URL](https://github.com/mhippke/tls)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Transit Least Squares (TLS) algorithm という新たなトランジット検出アルゴリズムを用いると小さな惑星も見つかるようになるらしい。恒星の淵への惑星の侵入/退出をしっかりと扱うらしい。

[9] [arxiv:1901.02286](#)

Title: "Why planetary and exoplanetary protection differ: The case of long duration Genesis missions to habitable but sterile M-dwarf oxygen planets"

Author: Claudius Gros

Comments: in press

Subjects: Popular Physics (physics.pop-ph); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Space Physics (physics.space-ph); Populations and Evolution (q-bio.PE)

[理論/観測/実験 etc....]

多分宇宙倫理的な話。サンプルリターンで宇宙生物を地球に持ち込んでしまう生物汚染が議論されているように、系外惑星の生物環境への人類が与えてしまう影響も議論するべきだ。

[10] [arXiv:1901.02048](#)

Title: "The Rise of ROME (Radio Observations of Magnetized Exoplanets) I. A Multiwavelength Analysis of the Star-Planet Interaction in the HD 189733 System"

Author: Matthew Route

Comments: Accepted to ApJ; 29 pages, 2 figures, 5 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Khot jupiter をもつ HD 189733 の系について、恒星の再送活動、コロナのフレア、黒点の成長などと惑星軌道との関係について調べた。

[11] [arXiv:1901.02041](#)

Title: "Time-resolved image polarimetry of Trappist-1 during planetary transits"

Author: P. A. Miles-Páez, M. R. Zapatero Osorio, E. Pallé, S. A. Metchev

Comments: Accepted for publication in MNRAS Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

Trappist-1 の d,b,e がトランジットする間、計 6.5 時間ほど偏光測光観測を行った。トランジットがない時の偏光はほぼないが、トランジットがあると偏光度 0.1 ほどの線形偏光が見られたことから、Trappist-1d の大気は非常に dusty であることが推測される。

1 月 10 日 (木曜日)

[1] [arXiv:1901.02850](#)

Title: "Ultima Thule: a Prediction for the Origin, Bulk Chemical Composition, and Physical Structure, submitted prior to the New Horizons Spacecraft 100 Pixel LORRI Data Return"

Author: Andrew J. R. Prentice

Comments: 44 pages, 5 figures, submitted to PASA on 2019 January 01, 19:47 UTC. This version submitted to arXiv on 2019 Jan 08 has been purged of typographical errors and includes ACKNOWLEDGEMENTS. No change to the science or CONCLUSIONS have been made. The ABSTRACT was shortened to meet the arXiv 1920 character limit

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

[理論]

著者の、惑星起源のガスリングモデルを使って太陽系最遠天体 Ultima Thule が形成したガスリングの温度構造を計算し、形成天体のバルク化学組成を見積もった。

[2] [arXiv:1901.02831](#)

Title: "Secular spin-axis dynamics of exoplanets"

Author: Melaine Saillenfest, Jacques Laskar, Gwenaël Boué

Comments: accepted by Astronomy & Astrophysics

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

[理論]

惑星の機構を季節変化や安定性は軌道傾斜角に強く依存する。系外惑星の長期の自転軸の動きを解析的に記述する式を作った。この式は惑星の軌道進化がよくわかっている場合には精度がよくて、太陽系の惑星のカオス領域まで記述できる。惑星の質量、軌道長半径、離心率がわかればカオス領域の最大領域に制限をつけることができる。

[3] [arXiv:1901.02806](#)

Title: "Constraining models of activity on comet 67P/Churyumov-Gerasimenko with Rosetta trajectory, rotation, and water production measurements"

Author: Nicholas Attree, Laurent Jorda, Olivier Groussin, Stefano Mottola, Nick Thomas, Yann Brouet, Ekkehard Kührt, Martin Knapmeyer, Frank Preusker, Frank Scholten, Jorg Knollenberg, Stubbe Hviid, Paul Hartogh, Rafael Rodrigo

Comments: 12 pages, 17 figures. Accepted for publication in forthcoming Rosetta issue of Astronomy and Astrophysics

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

[理論/観測]

Rosetta を含む 4 つの観測データから 67P 彗星の核の活動パターンに制限をつけた。活動パターンは大きく 2 つの特徴があった。近日点から遠い時に核の南にある 2 つの活動領域 (-10%) の方が北側の活動領域 (-4%) よりも活発だった。近日点に近づくと南の活動領域が急激に活発になった (25-35%)。

[4] [arXiv:1901.02797](#)

Title: "Olivine-dominated A-type asteroids in the Main Belt: Distribution, Abundance and Relation to Families"

Author: Francesca E. DeMeo, David Polishook, Benoit Carry, Brian J. Burt, Henry H. Hsieh, Richard P. Binzel, Nicholas A. Moskovitz, Thomas H. Burbine

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

[観測]

メインベルトの小惑星で分化しているものは少ない。Sloan Digital Sky Survey を使ってオリビン支配的で分化した A 型小惑星を探して NASA IRTF/SpeX と Magellan Telescope/FIRE で近赤外分光観測を行った。A 型小惑星は 2km 上の大きさのメインベルト小惑星の 0.16% 未満であることがわかった。

[5] [arXiv:1901.02594](#)

Title: "Conundrums and constraints concerning the formation of our solar system"

– An alternative view”

Author:Dimitris M. Christodoulou, Demosthenes Kazanas

Comments: RAA, submitted

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

[理論]

平均運動共鳴や惑星の軌道移動、原始太陽形成前の原始太陽系星雲の自己重力不安定が起こらない新しい太陽系形成モデルを考えた。

[6] [arxiv:1901.02593](#)

Title: ”On the formation of our solar system and many other protoplanetary systems observed by ALMA and SPHERE”

Author:Dimitris M. Christodoulou, Demosthenes Kazanas

Comments: RAA, submitted

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

[理論]

ALMA や SPHERE の観測から原始星が完全に形成する前から原始惑星系円盤中で同心円状に惑星形成が進むことがわかってきたが、この描像に合わない複数系外惑星系がそこそこある。これについて等温 Lane-Emden 方程式の解析解を元に説明した(よくわかりませんでした)。

[7] [arxiv:1901.02578](#)

Title: ”Overview of initial results from the reconnaissance flyby of a Kuiper Belt planetesimal: 2014 MU69”

Author:S.A. Stern, J.R. Spencer, H.A. Weaver, C.B. Olkin, J.M. Moore, W. Grundy, R. Gladstone, W.B. McKinnon, D.P. Cruikshank, L.A. Young, H.A. Elliott, A.J. Verbiscer, J.Wm. Parker, New Horizons Team

Comments: 2 pages, 2 figures

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

[観測]

New Horizons の Kuiper Extended Mission (KEM-1) でのカイパーベルト天体 2014 MU69 (Ultimate Thule) のフライバイのまとめ。

[8] [arxiv:1901.02555](#)

Title: ”Systematic structure and sinks in the YORP effect”

Author:Oleksiy Golubov, Daniel J. Scheeres

Comments: 15 pages, 11 figures. Accepted to The Astronomical Journal

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

[理論]

YORP 効果によって小惑星がこれまで知られていなかった平衡状態に陥ることがあり、現在の形状モデルから見積もると 10-20% の小惑星がこの平衡状態になりうるということがわかった。

[9] [arxiv:1901.02469](#)

Title: "Testing the Detectability of Extraterrestrial O₂ with the ELTs using Real Data with Real Noise"

Author: Dilovan B. Serindag, Ignas A. G. Snellen

Comments: 7 pages, 6 figures, accepted for publication in ApJL

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

[理論/観測]

将来、超大型望遠鏡 (ELTs) ができれば系外惑星大気の高分散分光観測の強力な手段となる。今回、VLT の高分散 UVES 分光器で撮ったプロキシマケンタウリのアーカイブデータを用いてノイズがある場合の ELTs の酸素分子の検出率を見積もった。

[10] [arxiv:1901.02467](#)

Title: "Multiple spiral arms in the disk around intermediate-mass binary HD 34700A"

Author: John D. Monnier, Tim J. Harries, Jaehan Bae, Benjamin R. Setterholm, Anna Laws, Alicia Aarnio, Fred C. Adams, Sean Andrews, Nuria Calvet, Catherine Espaillat, Lee Hartmann, Stefan Kraus, Melissa McClure, Chris Miller, Rebecca Oppenheimer, David Wilner, Zhaohuan Zhu

Comments: Accepted by the Astrophysical Journal on Dec 15, 2018

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

[観測]

近接連星系 HD 34700A の遷移円盤の偏光散乱光を Gemini South の Gemini Planet Imager で捉えた。J と H バンドで 175au のキャビティの外で複数のスパイラルアームが見つかった。

[11] [arxiv:1901.02465](#)

Title: "The fate of planetesimal discs in young open clusters: implications for 1I/'Oumuamua, the Kuiper belt, the Oort cloud and more"

Author: Thomas Oliver Hands, Walter Dehnen, Amery Gration, Joachim Stadel, Ben Moore

Comments: 15 pages, 6 figures, 2 tables, submitted to MNRAS

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

[理論]

カイパーベルト状の微惑星円盤を持つ恒星の初期段階の散開星団について N 体計算を行った。力学的に励起された微惑星は恒星間で交換されたり、'Oumuamua のような浮遊天体になったりした。また、他の恒星から別の恒星に捕獲された微惑星は、もともとその恒星系似合った微惑星と必ずしも区別できぬ、太陽系で言われている第 9 惑星のようなものになる可能性がある。

[12] [arxiv:1901.02747](#)

Title: "Time-variable electromagnetic star-planet interaction: The TRAPPIST-1 system as an exemplary case"

Author: Christian Fischer, Joachim Saur

Comments: Accepted for publication in ApJ

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

[理論]

主星に十分近い系外惑星は電磁的に主星とカップルすることがある (electrodynamic star-planet interaction; SPI)。SPI は光度曲線の時間変動から見つけることができる。今回はこの時間変動を起こす機構とそのタイムスケールを調べた。惑星の静止座標系で見た主星の会合周期が SPI の周期の元になることが分かったので、これを TRAPPIST-1 系に適用してみた。

[13] [arxiv:1901.02562](#)

Title: "The Oxyometer: A Novel Instrument Concept for Characterizing Exoplanet Atmospheres"

Author: Ashley D. Baker, Cullen H. Blake, Sam Halverson

Comments: 27 pages, 13 figures

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

[観測]

TESS や地上観測によってより低温の恒星周りの岩石惑星の観測が進むと地球サイズの系外惑星の大気のリザーブアップ観測の需要が高まるが、今のところ JWST しか有力な手段がない。今回は地上から同時差分超ナローバンド測光で系外惑星大気のリザーブアップ観測を行う新しい手法を開発した。

[14] [arxiv:1901.02492](#)

Title: "Fast algorithms for slow moving asteroids: constraints on the distribution of Kuiper Belt Objects"

Author: Peter J. Whidden, J. Bryce Kalmbach, Andrew J. Connolly, R. Lynne Jones, Hayden Smotherman, Dino Bektesevic, Colin Slater, Andrew C. Becker, Željko Ivezić, Mario Jurić, Bryce Bolin, Joachim Moeyens, Francisco Förster, V. Zach Golkhou

Comments: Accepted to AJ

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

[計算手法]

天文イメージの中で暗くて動いている高原を探すための新しい計算手法を作った。これを 2015 年に DECam で行われた高ケイデンストランジットサーベイのデータに適用して見たところ 150 平方角の中に 39 個の新たな KBOs を発見した。

1 月 11 日 (金曜日)

[1] [arxiv:1901.03294](#)

Title: "New wavelength calibration of the HARPS spectrograph"

Author: Adrien Coffinet, Christophe Lovis, Xavier Dumusque, Francesco Pepe

Comments: Accepted for publication in A&A

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

[観測]

RV 観測によって惑星を発見する分光計の HARPS について、CCD を改善してキャリブレーションする方法。

[2] [arxiv:1901.03284](#)

Title: "Near-UV and optical spectroscopy of comets using the ISIS spectrograph on the WHT"

Author: Méabh Hyland, Alan Fitzsimmons, Colin Snodgrass

Comments: 13 pages, 7 figures, 9 tables, accepted for publication in MNRAS

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

[観測]

William Herschel Telescope で 2 日間で 11 個の彗星を分光観測した。OH (0-0) の輝線が見えたほか、NH, CN, C3, C2, NH2, [OI] の輝線が観測された。

[3] [arxiv:1901.03166](#)

Title: "Fluids mobilization in Arabia Terra, Mars: depth of pressurized reservoir from mounds self-similar clustering"

Author: Riccardo Pozzobon, Francesco Mazzarini, Matteo Massironi, Angelo Pio Rossi, Monica Pondrelli, Gabriele Cremonese, Lucia Marinangeli

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

[観測]

火星の Arabia Terra という地域に、地球の泥火山や泉に似た地形を 3 つ見つけた。これは加圧された水が湧き出ることによってできた地形かもしれない。また、この地形の深さを 2.5-3.2km と求めた。

[4] [arxiv:1901.03074](#)

Title: "VIRTIS-H observations of comet 67P's dust coma: spectral properties and color temperature variability with phase and elevation"

Author: D. Bockelée-Morvan, C. Leyrat, S. Erard, F. Andrieu, F. Capaccioni, G. Filacchione, P.H. Hasselmann, J. Crovisier, P. Drossart, G. Arnold, M. Ciarniello, D. Kappel, A. Longobardo, M.-T. Capria, M.C. De Sanctis,

G. Rinaldi, F. Taylor

Comments: 13 pages, 11 figures. Accepted for publication in Astronomy & Astrophysics

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

[観測]

2015年6月-10月のRosettaによる67P/Churyumov-Gerasimenko彗星の2–5 μ m分光観測の結果、phase angle(?)によって色温度が260K-320Kの範囲で変化していることがわかった。また、同じphase angleでも近日点付近でアルベドが20%変化していることがわかった。

[5] [arxiv:1901.02955](#)

Title: "Simulating Non-hydrostatic atmospheres on Planets (SNAP): formulation, validation and application to the Jovian atmosphere"

Author: Cheng Li, Xi Chen

Comments: 35 pages, 11 figures, accepted to ApJS

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

[理論]

惑星大気における湿気の対流や雲の形成を調べるために非静水圧シミュレーションを開発した。また、このコードを用いて地球や木星の大気を計算した。

[6] [arxiv:1901.02901](#)

Title: "Climate Sensitivity to Carbon Dioxide and Moist Greenhouse threshold of Earth-like planets under an increasing solar forcing"

Author: Ileana Gomez-Leal, Lisa Kaltenegger, Valerio Lucarini, Frank Lunkeit

Comments: 17 pages, 10 figures, accepted for publication in ApJ

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

[理論]

恒星の放射量が増加して、地球のような惑星の成層圏の水の量が増えると、成層圏が分離して結果として生じた水素が逃げていくという現象が起きる。この状態をmoist greenhouse threshold (MGT)という。GCMで計算したところ、MGTは水蒸気の含有率と相互に関係していることがわかった。また、また、CO₂濃度が560-200ppmのとき、地表温度が320KになるとMGTが起ることがわかった。

[7] [arxiv:1901.02897](#)

Title: "Climate sensitivity to ozone and its relevance on the habitability of Earth-like planets"

Author: Ileana Gomez-Leal, Lisa Kaltenegger, Valerio Lucarini, Frank Lunkeit

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

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

[理論]

上と同じ著者の論文。恒星の放射量の増加による大気への影響の度合いを、大気中にオゾンがある場合とない場合について調べた。結果、オゾンの温室効果によって、大気下部の湿度と地表温度を上昇させることがわかった。恒星の放射量が同じ時、オゾンの有無によって地表温度が7K違うことがわかった。よって、MGTはオゾンがある時の方が起きや

すくなる。

[8] [arxiv:1901.02881](https://arxiv.org/abs/1901.02881)

Title: "Multi-Revolution Low-Thrust Trajectory Optimization Using Symplectic Methods"

Author: Zhibo E, Davide Guzzetti

Subjects: Space Physics (physics.space-ph); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Instrumentation and Methods for Astrophysics (astro-ph.IM); Optimization and Control (math.OC)

[理論]

探査機の惑星間の移動において、できるだけ推進力を使わずに移動したい。このような最適化問題を、シンプレクティック法を用いて計算するアルゴリズムを作った。

Nature

ない

Science

ない