

2019年 3月 第5週 新着論文サーベイ

3月 25日 (月曜日)

[1] [arXiv:1903.09523](#)

Title: "Detecting Earth-like Biosignatures on Rocky Exoplanets around Nearby Stars with Ground-based Extremely Large Telescopes"

Author: Mercedes López-Morales, Thayne Currie, Johanna Teske, Eric Gaidos, Eliza Kempton, Jared Males, Nikole Lewis, Benjamin V. Rackham, Sagi Ben-Ami, Jayne Birkby, David Charbonneau, Laird Close, Jeff Crane, Courtney Dressing, Cynthia Froning, Yasuhiro Hasegawa, Quinn Konopacky, Ravi K. Kopparapu, Dimitri Mawet, Bertrand Mennesson, Ramses Ramirez, Deno Stelzer, Andrew Szentgyorgyi, Ji Wang

Comments: 9 pages, 3 figures. Science White Paper submitted to the Astro2020 Decadal Survey

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

[white paper]

Astro2020 white paper

地上の超大型望遠鏡からハビタブルな岩石惑星を検出するために必要なこと。

[2] [arXiv:1903.09496](#)

Title: "High-Drag Interstellar Objects And Galactic Dynamical Streams"

Author: T. Marshall Eubanks

Comments: 4 Figures, accepted for ApJL. Comments and discussion welcome

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

[理論]

オウムアムアの期限について、プレアデスの方向っぽくもあるが、星間物質などから受ける影響を考えた。

[3] [arXiv:1903.09474](#)

Title: "The role of dissipative evolution for three-planet, near-resonant extrasolar systems"

Author: Gabriele Pichierri, Konstantin Batygin, Alessandro Morbidelli

Comments: Accepted in Astronomy & Astrophysics

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

[理論/観測/実験 etc....]

2:1 と 3:2 の共鳴に入った3つの惑星での重力相互作用などの影響を調べた。

[4] [arXiv:1903.09459](#)

Title: "On possible types of magnetospheres of hot Jupiters"

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

Comments: Accepted in Astronomy Reports, 23 pages, 10 figures

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

[理論]

ホットジュピターの磁気圏の様子を 3次元数値シミュレーションで。

[5] [arXiv:1903.09322](#)

Title: "Imaging Cool Giant Planets in Reflected Light: Science Investigations and Synergy with Habitable Planets"

Author: Mark Marley, Nikole Lewis, Giada Arney, Vanessa Bailey, Natasha Batalha, Charles Beichman, Björn Benneke, Jasmina Blečić, Kerri Cahoy, Jeffrey Chilcote, Shawn Domagal-Goldman, Courtney Dressing, Michael Fitzgerald, Jonathan Fortney, Richard Freedman, Dawn Gelino, John Gizis, Olivier Guyon, Thomas Greene, Heidi Hammel, Yasuhiro Hasegawa, Nemanja Jovanovic, Quinn Konopacky, Ravi Kopparapu, Michael Liu, Eric Lopez, Jonathan Lunine, Roxana Lupu, Bruce Macintosh, Kathleen Mandt, Christian Marois, Dimitri Mawet, Laura Mayorga, Caroline Morley, Eric Nielsen, Aki Roberge, Eugene Serabyn, Andrew Skemer, Karl Stapelfeldt, Channon Visscher, Jason Wang

Comments: Science white paper submitted to the Astro 2020 Decadal Survey on Astronomy and Astrophysics.

Replace version to fix typo in co-signer name and add figure credits

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

[white paper]

Astro2020 white paper

惑星反射光の検出と分光をしたい。

[6] [arXiv:1903.09258](#)

Title: "Qatar Exoplanet Survey: Qatar-8b, 9b and 10b — A Hot Saturn and Two Hot Jupiters"

Author: Khalid Alsubai, Zlatan I. Tsvetanov, Stylianos Pyrzas, David W. Latham, Allyson Bieryla, Jason Eastman, Dimitris Mislis, Gilbert A. Esquerdo, John Southworth, Luigi Mancini, Ali Esamdin, Jinzhong Liu, Lu Ma, Marc Bretton, Enric Pallé, Felipe Murgas, Nicolas P. E. Vilchez, Hannu Parviainen, Pilar Montanes-Rodriguez, Norio Narita, Akihiko Fukui, Nobuhiko Kusakabe, Motohide Tamura, Khalid Barkaoui, Francisco

Pozuelos, Michael Gillon, Emmanuel Jehin, Zouhair Benkhaldoun,
Ahmed Daassou

Comments: arXiv admin note: text overlap with arXiv:1812.05601, arXiv:1712.03216

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

[観測]

Qatar Exoplanet Survey で3つの系外惑星を発見。質量が木星より少ないくらいな、サブジュピターデザートに含まれる惑星。

[7] [arXiv:1903.09213](#)

Title: "The Weird Detector: Flagging periodic, coherent signals of arbitrary shape in time series photometry"

Author: Adam Wheeler, David Kipping

Comments: 13 pages, 11 figures, accepted to MNRAS

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

[観測]

トランジットのライトカーブの再解析。16万天体のうち18コアたらしい周期的なシグナルが見つかって、4つはシングルトランジット系で、2つは2重のトランジット系の模様。

[8] [arXiv:1903.09173](#)

Title: "Characterizing the Atmospheres of Irradiated Exoplanets at High Spectral Resolution"

Author: Diana Dragomir, Eliza Kempton, Jacob Bean, Ian Crossfield, Eric Gaidos, Nikole Lewis, Michael Line, Roxana Lupu, George Zhou

Comments: Science White Paper submitted to the Astro2020 Decadal Survey; 7 pages, 3 figures

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

[white paper]

Astro2020 white paper

炙られてる近接惑星の高空間分解。

[9] [arXiv:1903.09151](#)

Title: "The Metal-Rich Atmosphere of the Neptune HAT-P-26b"

Author: Ryan J. MacDonald, Nikku Madhusudhan

Comments: 25 pages, 17 figures. Accepted for publication in MNRAS

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

[観測]

ホットジュピターではH₂Oの量を測定出来てきているけど、海王星タイプはようやくできはじめたところ。HAT-P-26bはコア集積で考えられる金属量よりもすくないとおもわれている。H₂Oは太陽系の1.5%、O/Hは太陽系の18.1倍でC/Oは0.33倍だった。JWSTでの観測の見積を試してみた。

[10] [arXiv:1903.09150](#)

Title: "Understanding Exoplanet Atmospheres with UV Observations I: NUV and Blue/Optical"

Author: Jessie L. Christiansen, Thomas Barclay, Luca Fossati, Kevin France, Eric Lopez, Jason Rowe, Joshua Schlieder, Hannah Wakeford, Allison Youngblood

Comments: Astro2020 white paper

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

[white paper]

Astro2020 white paper

JWST や WFIRST は Exoplanet の大気を赤外で観たい。とはいえ可視や UV の情報が無いと不完全。散乱の情報は青い側や UV が必要。

[11] [arXiv:1903.09629](#)

Title: "The Pointing Limits of Transiting Exoplanet Light Curve Characterization with Pixel Level De-correlation"

Author: Nicholas Saunders, Rodrigo Luger, Rory Barnes

Comments: 11 pages, 4 figures

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

[ソフトウェア開発]

測光精度を上げるための pixel レベルでの指向性合わせのオープンソースコード開発。

[12] [arXiv:1903.09157](#)

Title: "Precise radial velocities of giant stars. XII. Evidence against the proposed planet Aldebaran b"

Author: Katja Reichert, Sabine Reffert, Stephan Stock, Trifon Trifonov, Andreas Quirrenbach

Comments: 17 pages, 10 figures, 6 tables, accepted for publication in A&A

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

[観測]

アルデバランの視線速度変動は 90 年代には報告されていて、629 日周期くらいの数木星質量の惑星がいるのでは無いかと思われているけれど、ちゃんとした惑星観測用のデータ観測を試みた。周期は 607 日で離心率が 0.33 くらいと考えられる。一つの惑星モデルではフィッティングエラーが大きいため、もう一つあるのかもしれない。2つの惑星軌道モデルだとフィッティングは良くできるが力学的な安定性の問題がある。

[13] [arXiv:1903.09152](#)

Title: "eleanor: An open-source tool for extracting light curves from the TESS

Full-Frame Images”

Author: Adina D. Feinstein, Benjamin T. Montet, Daniel Foreman-Mackey, Megan E. Bedell, Nicholas Saunders, Jacob L. Bean, Jessie L. Christiansen, Christina Hedges, Rodrigo Luger, Daniel Scolnic, Jose Vinicius de Miranda Cardoso

Comments: 18 pages, 10 figures, 2 tables, Submitted to PASP

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

[観測]

eleanor という TESS のフルフレームイメージからライトカーブを作るオープンソースコードを開発。

3月26日(火曜日)

[1] [arxiv:1903.10368](#)

Title: ”FUV Photoionization of Titan atmospheric aerosols”

Author: Sarah Tigrine, Nathalie Carrasco, Dusan K. Bozanic, Gustavo A. Garcia, Laurent Nahon

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1903.10017](#)

Title: ”Ground-Based Radial Velocity as Critical Support for Future NASA Earth-Finding Missions”

Author: Courtney D. Dressing, Christopher C. Stark, Peter Plavchan, Eric Lopez

Comments: White paper submitted to the Astro2020 Decadal Survey on Astronomy and Astrophysics (8 pages, 4 figures)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxiv:1903.09956](#)

Title: ”Determining the depth of Jupiter’s Great Red Spot with Juno: a Slepian approach”

Author: Eli Galanti, Yohai Kaspi, Frederik J. Simons, Daniele Durante, Marzia Parisi, Scott J. Bolton

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:1903.09943](#)

Title: "Dust Properties of Multi-Tailed Active Asteroid (6478) Gault"

Author: F. Moreno, J. Licandro, Emmanuël Jehin, Marin Ferrais, Youssef Moulane, Francisco J. Pozuelos, Jean Manfroid, Maxime Devogèle, Michael Gillon, Zouhair Benkhaldoun, Nick Moskovitz, M. Popescu, M. Serra-Ricart, A. Cabrera-Lavers, M. Monelli

Comments: Submitted to Astronomy and Astrophysics Letters, March 24th, 2019

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1903.09842](#)

Title: "Remote-sensing Characterisation of Major Solar System Bodies with the Twinkle Space Telescope"

Author: Billy Edwards, Giorgio Savini, Giovanna Tinetti, Marcell Tessenyi, Claudio Arena, Sean Lindsay, Neil Bowles

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:1903.09840](#)

Title: "Small Bodies Science with Twinkle"

Author: Billy Edwards, Sean Lindsay, Giorgio Savini, Giovanna Tinetti, Claudio Arena, Neil Bowles, Marcell Tessenyi

Comments: Submitted to Icarus

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:1903.09768](#)

Title: "Active Galactic Nuclei: Boon or Bane for Biota?"

Author: Manasvi Lingam, Idan Ginsburg, Shmuel Bialy

Comments:

10 pages; 1 figure

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arXiv:1903.09720](#)

Title: "Desorption Kinetics and Binding Energies of Small Hydrocarbons"

Author: Aida Behmard, Edith C. Fayolle, Dawn M. Graninger, Jennifer B. Bergner, Rafael Martín-Doménech, Pavlo Maksyutenko, Mahesh Rajappan, Karin I. Öberg

Comments: 12 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!!!!

[9] [arXiv:1903.09640](#)

Title: "Phase space description of the dynamics due to the coupled effect of the planetary oblateness and the solar radiation pressure perturbations"

Author: Elisa Maria Alessi, Camilla Colombo, Alessandro Rossi

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[10] [arXiv:1903.10473](#)

Title: "The effects of crustal magnetic fields and solar EUV flux on ionopause formation at Mars"

Author: F. Chu, Z. Girazian, D. A. Gurnett, D. D. Morgan, J. Halekas, A. J. Kopf, E. M. B. Thiemann, F. Duru

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

3月27日(水曜日)

[1] [arXiv:1903.10997](#)

Title: "The carbon-to-oxygen ratio: implications for the spectra of hydrogen-dominated exoplanet atmospheres"

Author: Benjamin Drummond, Aarynn L. Carter, Eric Hébrard, Nathan J. Mayne, David K. Sing, Thomas M. Evans, Jayesh Goyal

Comments: Accepted for publication in MNRAS

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

[理論]

1次元大気モデルで大気の C/O 比による熱構造、化学組成、透過光と輻射スペクトルへの影響を調べ、これらの特性は C と O の対 H 比に強く依存することがわかった。また先行研究で言われていた、C/O 比以外の異なる元素量から異なる化学平衡組成が得られることも確認され、この組成の違いが熱構造とスペクトルに与える影響も調べた。

[2] [arXiv:1903.10981](#)

Title: "Oxygen atom reactions with C₂H₆, C₂H₄, and C₂H₂ in ices"

Author: Jennifer B. Bergner, Karin I. Oberg, Mahesh Rajappan

Comments: 20 pages, 16 figures. Accepted for publication in ApJ

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

[理論]

ISM 条件下で、氷中の光生成した酸素原子と C₂ 炭化水素の反応を調べた。エタンと酸素原子の反応の主な生成物はエタノールとアセトアルデヒドで、エチレンとの反応では酸化エチレンとアセトアルデヒド、アセチレンとの反応ではケテンが生成した。酸素原子と飽和/非飽和炭化水素との反応は、ラジカルが反応しない低温環境での化学反応の解決策になりうるということがわかった。

[3] [arXiv:1903.10911](#)

Title: "Photo-evaporation of close-in gas giants orbiting around G and M stars"

Author: Daniele Locci, Cesare Cecchi Pestellini, Giuseppina Micela

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

[理論]

近接した惑星に主星の高エネルギー輻射が当たることで大気が非常に高温になり不安定性が生じる可能性がある。恒星の年齢による G, M 型星周りの惑星発生率を、低質量星の進化途中の高エネルギー輻射を考慮して調べた。公転周期 3.5 日未満の低質量木星型惑星のほとんどが、最初の 10 億年で蒸発するか、大気の大部分を失うことがわかった。

[4] [arXiv:1903.10897](#)

Title: "Transit observations of the exoplanet WASP-2b"

Author: V.K. Ignatov, M.A. Gorbachev, A.A. Shlyapnikov

Comments: 6 pages, 3 figures, 3 tables, 12 references, in Russian

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

[観測]

RAS のクリミア天文台の MTM-500 望遠鏡で WASP-2b のトランジット観測を行い、結果を解析して NASA の系外惑星データベースと比較した。

[5] [arXiv:1903.10880](#)

Title: "The visible and near-infrared spectra of asteroids in cometary orbits"

Author: J. Licandro, M. Popescu, J. de Leon, D. Morate, O. Vaduvescu, M. De Pra, V. Ali-Lagoa

Comments: 11 pages, 10 Figures, published in A&A

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

[観測]

様々な彗星軌道の小惑星 (ACO: asteroids in cometary orbits) の可視光と近赤外スペクトルを調べ、彗星のスペクトルと比較した。17個の ACOs を5つの望遠鏡で、11個は可視光、2個は近赤外、4個は可視光と近赤外の両方で観測し、先行研究からさらに12個の ACOs のスペクトルを得た。結果、2個をのぞいて全て始原的な X または D 型のスペクトルで、特に長周期のものは全て D 型だった。ACOs のスペクトル型や分布の勾配や、表面に水和好物のフィーチャーが見られなかったことから、ACOs は活動休止中あるいは死んだ彗星と考えられる。

[6] [arXiv:1903.10838](#)

Title: "Spectroscopic and dynamical properties of comet C/2018 F4, likely a true average former member of the Oort cloud"

Author: Javier Licandro, Carlos de la Fuente Marcos, Raul de la Fuente Marcos, Julia de Leon, Miquel Serra-Ricart, Antonio Cabrera-Lavers

Comments: 6 pages, 5 figures. In press

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

[観測]

オールトの雲の彗星分布に関する研究は、活動している彗星に注目されてきたが、これでは近日点距離が大きく活動的でないものが少ないバイアスがかかっていると考えられる。彗星 C/2018 F4 (PANSTARRS) を Gran Telescopio Canarias (GTC) で観測してスペクトル型と可視光スペクトルを得た。解析の結果、スペクトルは始原的小惑星や彗星のものと一致し、C/2018 F4 は力学進化からもオールトの雲起源と考えられる。

[7] [arXiv:1903.10772](#)

Title: "Modeling the Ly α transit absorption of the hot Jupiter HD 189733b"

Author: P. Odert, N. V. Erkaev, K. G. Kislyakova, H. Lammer, A. V. Mezentsev, V. A. Ivanov, L. Fossati, M. Leitzinger, D. Kubyshkina, M. Holmstrom

Comments: 22 pages, 19 figures, 4 tables, submitted to A&A

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

[理論]

ホットな系外惑星の水素支配的な大気は主星からの X 線や XUV 放射による加熱で膨張、散逸する。このような膨張大気は近接系外ガス惑星のトランジット中の中性水素の Ly α 吸収によって示唆される。ホットジュピター HD189733b について1次元上層大気モデルと3次元 MHD 恒星風モデルを適用して、XUV 放射と恒星風と中性水素分布と Ly α トランジットシグナルの関係を調べた。

[8] [arxiv:1903.10669](#)

Title: "Understanding Exoplanet Atmospheres with UV Observations II: The Far UV and Atmospheric Escape"

Author: Eric D. Lopez, Vladimir Airapetian, Jessie Christiansen, Luca Fossati, Kevin France

Comments: White paper submitted to the Astro2020 Decadal Survey on Astronomy and Astrophysics (12 pages, 2 figures)

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

[white paper]

将来の系外惑星大気の解析は JWST や WFIRST など赤外波長帯に集中している。赤外では見えないスペクトルフィーチャーが可視光の青側や近紫外の情報が見られれば雲やヘイズのせいかわ平均分子量が大きいクリアな大気なのか判断できるかも知れない。

[9] [arxiv:1903.10627](#)

Title: "Extreme Debris Disk Variability – Exploring the Diverse Outcomes of Large Asteroid Impacts During the Era of Terrestrial Planet Formation"

Author: Kate Y. L. Su, Alan P. Jackson, Andras Gaspar, George H. Rieke, Ruobing Dong, Johan Olofsson, G. M. Kennedy, Zoe M. Leinhardt, Renu Malhotra, Michael Hammer, Huan Y. A. Meng, W. Rujopakarn, Joseph E. Rodriguez, Joshua Pepper, D. E. Reichart, David James, Keivan G. Stassun

Comments: accepted for publication in AJ

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

[観測]

太陽型星 ID8 と P1121 の、岩石惑星の寡占成長が起こっている若くて明るいデブリ円盤を Spitzer で 5 年間に渡り観測した。円盤に数週間から数ヶ月の短い高度変動と、年単位の長い変動が見られた。短い変動は光学的に厚いダストの衝突によるクランプによるもので、長い変動は衝突によってちぎれた塊の衝突進化によるものとわかった。

[10] [arxiv:1903.10616](#)

Title: "Probing Unseen Planet Populations with Resolved Debris Disk Structures"

Author: Kate Su, Nick Ballering, Steve Ertel, Andras Gaspar, Grant Kennedy, David Leisawitz, Meredith MacGregor, Brenda Matthews, Amaya Moro-Martín, George Rieke, Jacob White, David Wilner, Mark Wyatt

Comments: Astro2020 white paper

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

[white paper]

多くの系外惑星が発見されているが、木星や土星のような大きい軌道の惑星や進化初期の惑星は探査されていない。デブリ円盤の熱放射を観測して円盤構造を分解することで、これまで技術的制約によって発見されてこなかった惑星を見つけようという話。

[11] [arXiv:1903.10507](#)

Title: "Identifying Exoplanets with Deep Learning II: Two New Super-Earths Uncovered by a Neural Network in K2 Data"

Author: Anne Dattilo, Andrew Vanderburg, Christopher J. Shallue, Andrew W. Mayo, Perry Berlind, Allyson Bieryla, Michael L. Calkins, Gilbert A. Esquerdo, Mark E. Everett, Steve B. Howell, David W. Latham, Nicholas J. Scott, Liang Yu

Comments: 18 pages, 9 figures, 3 tables, accepted to AJ. The full version of Table 3 is included in the LaTeX package

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/深層学習]

K2 ミッションでは銀河系のいろんな場所を観測したが、銀河系の異なる環境で惑星分布がどう違うのかを調べるにはバイアスのない自動系外惑星検出手法が必要になる。そこで深層学習を使って系外惑星シグナルを分類するニューラルネットワーク AstroNet-K2 を作った。これで2つの新しい系外惑星を発見した。

[12] [arXiv:1903.10500](#)

Title: "Properties of the Bare Nucleus of Comet 96P/Machholz 1"

Author: Nora L. Eisner, Matthew M. Knight, Colin Snodgrass, Michael S.P. Kelley, Alan Fitzsimmons, Rosita Kokotanekova

Comments: 13 pages text, 3 tables, 8 figures

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

[観測]

彗星 96P/Machholz 1 を9夜観測した。この彗星は近日点距離が非常に短いのが特徴で、複数回の出現中に fragmentation を起こしているらしい。観測で得られた特徴を彗星 322P と 1I/'Oumuamua と比較して近日点通過による彗星表面と内部構造への影響と、96P の星間起源の可能性を調べた。

[13] [arXiv:1903.10808](#)

Title: "The EBLM Project V. Physical properties of ten fully convective, very-low-mass stars"

Author: Alexander von Boetticher, Amaury H.M.J. Triaud, Didier Queloz, Sam Gill, Pierre F.L. Maxted, Yaseen Almleaky, David R. Anderson, Francois Bouchy, Artem Burdanov, Andrew Collier Cameron, Laetitia Delrez, Elsa Ducrot, Francesca Faedi, Michaël Gillon, Yilen Gómez Maqueo Chew, Leslie Hebb, Coel Hellier, Emmanuël Jehin, Monika Lendl, Maxime Marmier, David V. Martin, James McCormac, Francesco Pepe, Don Polacco, Damien Ségransan, Barry Smalley, Samantha Thompson, Oliver

Turner, Stéphane Udry, Valérie Van Grootel, Richard West

Comments: 19 pages

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

[観測]

軌道周期が数日の超低質量食連星 10 個について質量、半径、表面重力を求めた。半径と金属量、軌道周期の関係とかを求めた。

[14] [arXiv:1903.10702](#)

Title: "Cloud Atlas: Rotational Spectral Modulations and potential Sulfide Clouds in the Planetary-mass, Late T-type Companion Ross 458C"

Author: Elena Manjavacas, Daniel Apai, Ben W. P. Lew, Yifan Zhou, Glenn Schneider, Adam J. Burgasser, Theodora Karalidi, Paulo A. Miles-Paez, Patrick J. Lowrance, Nicolas Cowan, Luigi R. Bedin, Mark S. Marley, Stan Metchev, Jacqueline Radigan

Comments: Accepted in ApJL

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

[観測]

異なる波長で変光を観測することで褐色矮星や惑星の雲の垂直構造の情報を得ることができる。HST で惑星質量の T8 矮星 Ross 458C のスペクトルを時間分解した。スペクトルの形や変光パターンから、硫黄の雲の存在が示唆された。

3 月 28 日 (木曜日)

[1] [arXiv:1903.11559](#)

Title: "Spectral clustering tools applied to Ceres in preparation for OSIRIS-REx color imaging of asteroid (101955) Bennu"

Author: Juan Luis Rivos, Julia de León, Javier Licandro, Humberto Campins, Marcel Popescu, Noemí Pinilla-Alonso, Dathon Golish, Mario de Prá, Dante Lauretta

Comments: Icarus Accepted Manuscript

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

[観測/OSIRIS-REx]

小惑星ベヌを探索予定の OSIRIS-REx には 4 つのカラーフィルターがあり、これを用いて 700nm 付近の吸収を見て水酸化珪酸塩を存在を見る予定である。今回、Dawn ミッションのケレスの画像を用いて、この手法の validation を行った。

[2] [arXiv:1903.11539](#)

Title: "TESS Habitable Zone Star Catalog"

Author: L. Kaltenegger, J. Pepper, K. Stassun, R. Oelkers

Comments: published, The Astrophysical Journal Letters,874:L8(10pp), this https URL Data online: this https URL

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

[観測/TESS]

TESS が観測できる、ハビタブルゾーンにいる惑星をもつ星 1822 個のカタログを作った。そのうち 408 個は、1 回のトランジットで 1 地球半径くらい小さい惑星を TESS で発見できる。

[3] [arxiv:1903.11533](#)

Title: "Ohmic heating of asteroids around magnetic stars"

Author: Benjamin C. Bromley, Scott J. Kenyon

Comments: 36 pages, 5 figures, 2 tables, ApJ, accepted

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

[理論/惑星のオーム加熱]

磁場の強い星による電磁誘導で惑星に生じるオーム加熱を計算した。加熱によって惑星の軌道エネルギーが散逸するため、小惑星や準惑星の場合 Myr くらいのタイムスケールで中心星に落ちることがわかった。また、中心星に近い惑星が火山噴火することによって中心星が汚染されるだろう。

[4] [arxiv:1903.11252](#)

Title: "Kernel phase imaging with VLT/NACO: high-contrast detection of new candidate low-mass stellar companions at the diffraction limit"

Author: Jens Kammerer, Michael J. Ireland, Frantz Martinache, Julien H. Girard

Comments: 17 pages, 13 figures, accepted by MNRAS

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

[観測/補償光学]

低質量の惑星を見つけるための極限補償光学の技術で、Kernel phase というものがあって、これを使って 5 つの未発見の companion を見つけた。そのうちの 2 つは $\sim 0.8 - 1.2\lambda/D$ (i.e. $\sim 80 - 110\text{mas}$) で、これは古典的な回折限界を超える解像度である。

[5] [arxiv:1903.11180](#)

Title: "Towards a more complex description of chemical profiles in exoplanets retrievals: A 2-layer parameterisation"

Author: Quentin Changeat, Billy Edwards, Ingo Waldmann, Giovanna Tinetti

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

[理論/大気モデル]

惑星の大気モデルは、多くの場合、化学組成が高度や気圧に依存しないと仮定している。今回、惑星のトランジットスペクトルの情報から、化学組成を 2 層に分ける大気モデルを作った。

[6] [arXiv:1903.11078](#)

Title: "Efficient Follow-Up of Exoplanet Transits Using Small Telescopes"

Author: Peter Beck, Luke Robson, Mark Gallaway, Hugh R.A. Jones, David Campbell

Comments: 11 pages, 5 figures, to be published in PASP, comments welcome

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

[観測]

トランジットのライトカーブを予測するオンラインツールの紹介。

[7] [arXiv:1903.11229](#)

Title: "Investigation of a Vorticity-preserving Scheme for the Euler Equations"

Author: Darryl Seligman, Karim Shariff

Comments: 13 Pages, 6 Figures, Accepted for Publication in ApJ; Relevant software: this https URL

Subjects: Fluid Dynamics (physics.flu-dyn); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); High Energy Astrophysical Phenomena (astro-ph.HE); Computational Physics (physics.comp-ph)

[理論/オイラー方程式]

渦度を保存するオイラー方程式の数値計算手法について。

[8] [arXiv:1903.11162](#)

Title: "Demonstration of an electric field conjugation algorithm for improved starlight rejection through a single mode optical fiber"

Author: Jorge Llop Sayson, Garreth Ruane, Dimitri Mawet, Nemanja Jovanovic, Benjamin Calvin, Nicolas Levraud, Milan Roberson, Jacques-Robert Delorme, Daniel Echeverri, Nikita Klimovich, Yeyuan Xin

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

[観測]

コロナグラフを用いて惑星を観測し、惑星からの光を分光する場合、中心星の光を排除する必要がある。これは wavefront control loop というものを用いて行われる。この技術の基になっている electric field conjugation (EFC) というアルゴリズムの説明。

[9] [arXiv:1903.11071](#)

Title: "A transiting exocomet detected in broadband light by TESS in the β Pictoris system"

Author: Sebastian Zieba, Konstanze Zwintz, Matthew A. Kenworthy, Grant M. Kennedy

Comments: Submitted to A&A, 8 pages, 7 figures, 2 tables. Data and scripts available at: this https URL

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

[観測/ β Pic の彗星]

TESS で β Pictoris を測光観測し、ライトカーブの凹みを3つ発見した。凹みの深さは0.5 – 2mmagで、期間は最大で2日間だった。この凹みは非対称的だった。よって、これは彗星かもしれない。

3月29日(金曜日)

[1] [arxiv:1903.12142](#)

Title: ”[The Sporadic Activity of \(6478\) Gault: A YORP-driven event?](#)”

Author: Jan T. Kleyna, Olivier R. Hainaut, Karen J. Meech, Henry H. Hsieh, Alan Fitzsimmons, Marco Micheli, Jacqueline V. Keane, Larry Deneau, John Tonry, Aren Heinze, Bhuwan C. Bhatt, Devendra K. Sahu, Detlef Koschny, Ken W. Smith, Harald Ebeling, Robert Weryk, Heather Flewelling, Richard J. Wainscoat

Comments: 9 pages, 4 figures, 1 table

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1903.12116](#)

Title: ”[An intense thermospheric jet on Titan](#)”

Author: E. Lellouch, M.A. Gurwell, R. Moreno, S. Vinatier, D.F. Strobel, A. Moullet, B. Butler, L. Lara, T. Hidayat, E. Villard

Comments: Accepted for publication

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxiv:1903.12111](#)

Title: ”[Habitability of Earth-like stagnant lid planets: Climate evolution and recovery from snowball states](#)”

Author: Bradford J. Foley

Comments: 38 pages, 11 figures. Accepted at Astrophys. J

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:1903.11906](#)

Title: ”¹³CO and ¹³CO₂ ice mixtures with N₂ in photon energy transfer studies”

Author: H. Carrascosa, L. -C. Hsiao, N. -E. Sie, G. M. Muñoz Caro, Y. -J. Chen

Subjects: 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/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1903.11903](#)

Title: ”First direct detection of an exoplanet by optical interferometry; Astrometry and K-band spectroscopy of HR8799 e”

Author: S. Lacour, M. Nowak, J. Wang, O. Pfuhl, F. Eisenhauer, R. Abuter, A. Amorim, N. Anugu, M. Benisty, J.P. Berger, H. Beust, N. Blind, M. Bonnefoy, H. Bonnet, P. Bourget, W. Brandner, A. Buron, C. Collin, B. Charnay, F. Chapron, Y. Clénet, V. Coudé du Foresto, P.T. de Zeeuw, C. Deen, R. Dembet, J. Dexter, G. Duvert, A. Eckart, N.M. Förster Schreiber, P. Fédou, P. Garcia, R. Garcia Lopez, F. Gao, E. Gendron, R. Genzel, S. Gillessen, P. Gordo, A. Greenbaum, M. Habibi, X. Haubois, F. Haußmann, Th. Henning, S. Hippler, M. Horrobin, Z. Hubert, A. Jimenez Rosales, L. Jocou, S. Kendrew, P. Kervella, J. Kolb, A.-M. Lagrange, V. Lapeyrère, J.-B. Le Bouquin, P. Léna, M. Lippa, R. Lenzen, A.-L. Maire, P. Mollière, T. Ott, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, L. Pueyo

Comments: published in A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:1903.11876](#)

Title: ”The Spin-Barrier Ratio for S and C-Type Main Asteroids Belt”

Author: A. Carbognani

Comments: 10 pages, 6 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arXiv:1903.11864](#)

Title: ”New phase-magnitude curves for some Main Belt asteroids, fit of different

photometric systems and calibration of the albedo - photometry relation”

Author:A. Carbognani, A. Cellino, S. Caminiti

Comments: 61 pages, 50 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arxiv:1903.11853](#)

Title: ”The HADES RV Programme with HARPS-N at TNG XI. GJ 685 b: a warm super-Earth around an active M dwarf”

Author:M. Pinamonti, A. Sozzetti, P. Giacobbe, M. Damasso, G. Scandariato, M. Perger, J. I. González Hernández, A. F. Lanza, J. Maldonado, G. Micela, A. Suárez Mascareño, B. Toledo-Padrón, L. Affer, S. Benatti, A. Bignamini, A. S. Bonomo, R. Claudi, R. Cosentino, S. Desidera, A. Maggio, A. Martinez Fiorenzano, I. Pagano, G. Piotto, M. Rainer, R. Rebolo, I. Ribas

Comments: 18 pages, 13 figures, accepted for publication in A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[9] [arxiv:1903.11762](#)

Title: ”An introduction to a new space debris evolution model – SOLEM”

Author:Xiao-Wei Wang, Jing Liu

Comments: 16 pages, 14 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[10] [arxiv:1903.11721](#)

Title: ”How Martian araneiforms get their shapes: morphological analysis and diffusion-limited aggregation model for polar surface erosion”

Author:Ganna Portyankina, Candice J. Hansen, Klaus-Michael Aye

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[11] [arXiv:1903.11656](#)

Title: "An axisymmetric limit for the width of the Hadley cell on planets with large obliquity and long seasonality"

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!!!!

[12] [arXiv:1903.11603](#)

Title: "New Avenues for Thermal Inversions in hot Jupiters"

Author: Siddharth Gandhi, Nikku Madhusudhan

Comments: 16 pages, 10 figures, accepted for publication in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[13] [arXiv:1903.11718](#)

Title: "Deriving Iodine-free spectra for high-resolution echelle spectrographs"

Author: Matías R. Díaz, Stephen A. Sackett, R. Paul Butler, James S. Jenkins

Comments: 15 pages, 7 figures. Accepted for publication in AJ

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....]

Comment!!!!

[14] [arXiv:1903.11658](#)

Title: "A Uniform Retrieval Analysis of Ultracool Dwarfs. III. Properties of Y-Dwarfs"

Author: Joseph A. Zalesky, Michael R. Line, Adam C. Schneider, Jennifer Patience

Comments: Submitted to AAS Journals (1/14/19). Resubmitted for 2nd round of revisions (3/27/19)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

Nature

ない

Science
ない