

2020年 2月 第2週 新着論文サーベイ

2月10日(月曜日)

[1] [arXiv:2002.02945](#)

Title: "Unveiling cloudy exoplanets: the influence of cloud model choices on retrieval solutions"

Author: Joanna K. Barstow

Comments: 12 pages, 8 figures. Submitted to MNRAS

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

[観測]

最近、トランジット惑星の大気にはエアロゾルがあることが分かってきた。雲とかヘイズがトランジット分光に影響を与えるがいくつかのパラメータでモデル化出来るとされている。HD189733b と HD209458b に関して、実際に分光データでエアロゾルを調べて見た。

[2] [arXiv:2002.02840](#)

Title: "Occurrence and Architecture of Kepler Planetary Systems as Functions of Stellar Mass and Effective Temperature"

Author: Jia-Yi Yang, Ji-Wei Xie, Ji-Lin Zhou

Comments: 25 pages, 21 figures, 2 tables, accepted for publication in AJ

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

[観測]

先行研究では、恒星の有効温度が上がると惑星の存在率が減少する事が知られている。Kepler の DR25 のデータを使って、有効温度と惑星の存在率、そして惑星がある系での惑星個数を調べて見た。どちらも恒星の有効温度と質量が上がると減少する事が再確認された。5000K 以下の晩期の恒星では惑星の存在率が 75% くらいで平均個数は 2.8 個くらい。6500K 以上の早期の星では存在率が 35% くらいで平均個数が 1.8 個くらいに下がる。存在率の減少傾向としては $\Delta AIC > 30$ くらいで強い傾向。平均個数は大体 5 くらいでまあまあの傾向。今回の調査方法は惑星の軌道傾斜角と恒星温度の関係なども調べられる。実際温度が上がると傾斜角は小さくなりそう。

[3] [arXiv:2002.02795](#)

Title: "Non-detection of TiO and VO in the atmosphere of WASP-121b using high-resolution spectroscopy"

Author: Stephanie R. Merritt, Neale P. Gibson, Stevanus K. Nugroho, Ernst J. W. de Mooij, Matthew J. Hooton, Shannon M. Matthews, Laura K. McKemmish, Thomas Mikal-Evans, Nikolay Nikolov, David K. Sing, Jessica J. Spake, Chris A. Watson

Comments:

12 pages, 7 figures, accepted for publication in A&A

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

[観測]

温度逆転層があるとする、その熱源として TiO とか VO が考えられている。2400K 以上のホットジュピター出る WASP-121b で TiO と VO を VLT の UVES を使って調べて見たけれど、どちらも見つからなかった。存在しても [VO] < -7.9 で [TiO] < -9.3 だった。可視とか赤側の可視での観測の方がやりやすそう。

[4] [arxiv:2002.02606](#)

Title: "The continuing search for evidence of tidal orbital decay of hot Jupiters"

Author: Kishore C. Patra, Joshua N. Winn, Matthew J. Holman, Michael Gillon, Artem Burdanov, Emmanuel Jehin, Laetitia Delrez, Francisco J. Pozuelos, Khalid Barkaoui, Zouhair Benkhaldoun, Norio Narita, Akihiko Fukui, Nobuhiko Kusakabe, Kiyoe Kawauchi, Yuka Terada, L.G. Bouma, Nevin N. Weinberg, Madelyn Broome

Comments: 16 pages, 26 figures, accepted for publication in AJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

ホットジュピターの多くは、潮汐によって軌道が変化している。WASP-12 に関して、軌道周期が 10^{-9} ずつ変化している。他の系も調べて見て、軌道周期のタイミング変化は上限が 10^{-9} – 10^{-10} 位だった。一番傾向が強かったのは WASP-19 の系だが、もしかしたら黒点の影響かもしれない。きちんとした観測が必要。

[5] [arxiv:2002.02573](#)

Title: "Occurrence Rates of Planets Orbiting M Stars: Applying ABC to Kepler DR25, Gaia DR2, and 2MASS Data"

Author: Danley C. Hsu, Eric B. Ford, Ryan Terrien

Comments: 12 pages, 3 figures; submitted to MNRAS

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

[観測]

M 型星周りの半径が 0.5–4 地球半径で軌道周期が 0.5–256 日の惑星の存在頻度を approximate Bayesian computation(ABC) で調べた。Kepler の DR25 と Gaia の DR2、それから 2MASS の pSC を使っている。0.75–1.5 地球半径の惑星がハビタブルゾーンに存在する割合は $0.38^{+0.04}_{-0.05}$ くらいと分かった。惑星自体は、M 型星につき 8.9 から 4.8 個くらいありそう。FGK 型星で見られている傾向を外挿した結果に近い。

[6] [arxiv:2002.02549](#)

Title: "The Impact of Planetary Rotation Rate on the Reflectance and Thermal Emission Spectrum of Terrestrial Exoplanets Around Sun-like Stars"

Author: Scott D. Guzewich, Jacob Lustig-Yaeger, Christopher Evan Davis, Ravi Kumar Kopparapu, Michael J. Way, Victoria S. Meadows

Comments:

Resubmitted to The Astrophysical Journal following review and revision

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

[理論]

地球型惑星の反射光及び熱放射のスペクトルは、惑星と恒星の大気成分の縮退を解くのが大変。地球に似た気候を太陽に同期した形にして、3次元 GCM からシミュレートしてみた。将来的な宇宙望遠鏡ならば惑星大気をきちんと分かるだろう。惑星の自転速度が遅い天体だと都合が良さそう。

[7] [arxiv:2002.02455](#)

Title: "Planetary evolution with atmospheric photoevaporation I. Analytical derivation and numerical study of the evaporation valley and transition from super-Earths to sub-Neptunes"

Author: Christoph Mordasini

Comments: 32 pages, 16 figures. Accepted to A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

小さいスーパーアースから大きいサブネプチューンの中で、惑星の頻度が少ないということが Kepler の観測で分かっている。これは大気散逸で水素ヘリウムが蒸発しているからだと考えられている。まず数値シミュレーションで、低質量な惑星で実際に水素ヘリウムの散逸が起こるか調べた。次に言い解析モデルをたててみた。質量に対する水素ヘリウムの割合が大きくなるとガスが増えるだけでなく密度が下がるので散逸が強くなる。恒星の XUV 放射の強度と惑星コアの半径の関係は 0.135 のべきくらい。

[8] [arxiv:2002.02935](#)

Title: "Constraints on long range force from perihelion precession of planets in a gauged $L_e - L_{\mu,\tau}$ scenario"

Author: Tanmay Kumar Poddar, Subhendra Mohanty, Soumya Jana

Comments: 16 pages, 2 figures, 2 tables

Subjects: High Energy Physics - Phenomenology (hep-ph); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); High Energy Astrophysical Phenomena (astro-ph.HE); General Relativity and Quantum Cosmology (gr-qc); High Energy Physics - Theory (hep-th)

[理論/観測]

太陽と惑星の間でのゲージ対称性からのズレを観測すると、水星の近日点移動から一般相対論がテストされた様に第5の力のゲージ粒子の質量が制限出来る。今回の計算で質量範囲は $10^{-22} - 10^{-18}$ eV になって、これだとダークマターの候補と考えても良いかも。

[9] [arxiv:2002.02473](#)

Title: "A Novel Survey for Young Substellar Objects with the W-band filter II. The Coolest and Lowest Mass Members of the Serpens-South Star-forming Region"

Author: Jessy Jose, Beth A. Biller, Loic Albert, Sophie Dubber, Katelyn Allers,

Gregory J. Herczeg, Michael C. Liu, Samuel Pearson, Bhavana Lalchand, Wen-Ping Chen, Mickael Bonnefoy, Etienne Artigau, Philippe Delorme, Po-shih Chiang, Zhoujian Zhang, Yumiko Oasa

Comments: Accepted for publication in ApJ, 23 pages, 12 figures

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

[観測]

Serpens-South 星形成領域 (~ 430 pc、サイズ $< 20'$ 、 0.5 Myr) の w バンド ($1.45\mu\text{m}$) での高感度測光観測を行って低質量星メンバの探査をした。4つの低質量星が見つかった。

[10] [arxiv:2002.02461](#)

Title: "Convection with Misaligned Gravity and Rotation: Simulations and Rotating Mixing Length Theory"

Author: Laura K. Currie, Adrian J. Barker, Yoram Lithwick, Matthew K. Browning

Comments: 26 pages, 15 figures, accepted for publication in MNRAS

Subjects: Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Fluid Dynamics (physics.flu-dyn)

[理論]

自転軸方向じゃない対流のモデルを調べた。フラックスと熱勾配がどうなるか。中間層の温度勾配と鉛直速度の RMS、温度不均一さの RMS と空間周波数について予言出来るようになった。

2月11日(火曜日)

[1] [arxiv:2002.03958](#)

Title: "HD 191939: Three Sub-Neptunes Transiting a Sun-like Star Only 54 pc Away"

Author: Mariona Badenas-Agusti, Maximilian N. Günther, Tansu Daylan, Thomas Mikal-Evans, Andrew Vanderburg, Chelsea X. Huang, Elisabeth Matthews, Benjamin V. Rackham, Allyson Bieryla, Keivan G. Stassun, Stephen R. Kane, Avi Shporer, Benjamin J. Fulton, Michelle L. Hill, Grzegorz Nowak, Ignasi Ribas, Enric Pallé, Jon M. Jenkins, David W. Latham, Sara Seager, George R. Ricker, Roland K. Vanderspek, Joshua N. Winn, Oriol Abril-Pla, Karen A. Collins, Pere Guerra Serra, Prajwal Niraula, Zafar Rustamkulov, Thomas Barclay, Ian J. M. Crossfield, Steve B. Howell, David R. Ciardi, Erica J. Gonzales, Joshua E. Schlieder, Douglas A. Caldwell, Michael Fausnaugh, Scott McDermott,

Martin Paegert, Joshua Pepper, Mark E. Rose, Joseph D. Twicken

Comments: 23 pages, 9 figures, 5 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:2002.03881](#)

Title: "A new method for measuring the meteor mass index: application to the 2018 Draconid meteor shower outburst"

Author: Denis Vida, Margaret Campbell-Brown, Peter G. Brown, Auriane Egal, Michael J. Mazur

Comments: Accepted 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!!!!

[3] [arXiv:2002.03870](#)

Title: "A Two Year Survey for VLF Emission from Fireballs"

Author: C. Y. Sung, P. Brown, R. Marshall

Comments: 51 pages; accepted for publication in Planetary and Space Science

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:2002.03390](#)

Title: "Rotational Disruption of Dust and Ice by Radiative Torques in Protoplanetary Disks and Implications for Observations"

Author: Ngo-Duy Tung, Thiem Hoang

Comments: 22 pages, 18 figures, to be submitted; comments welcome

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:2002.03248](#)

Title: "Implications of Abiotic Oxygen Buildup for Earth-like Complex Life"

Author: Manasvi Lingam

Comments: Accepted for publication in The Astronomical Journal; 9 pages; 2 figures

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR); Populations and Evolution (q-bio.PE)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:2002.03204](#)

Title: "Evolution of porous dust grains in protoplanetary discs – I. Growing grains"

Author: Anthony J. L. Garcia, Jean-François Gonzalez

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

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arXiv:2002.03033](#)

Title: "On the orbital evolution of 2020 AV2, the first asteroid ever observed to go around the Sun inside the orbit of Venus"

Author: C. de la Fuente Marcos, R. de la Fuente Marcos

Comments: 5 pages, 5 figures, 2 tables. Accepted for publication in Monthly Notices of the Royal Astronomical Society Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arXiv:2002.02983](#)

Title: "Rocking shadows in broken circumbinary discs"

Author: Rebecca Nealon, Daniel Price, Christophe Pinte

Comments: 5 pages, 3 figures. Accepted for publication in MNRAS Letters. Movie of figure 1 available at this [https URL](#)

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:2002.02977](#)

Title: "Atmospheric Erosion by Giant Impacts onto Terrestrial Planets"

Author: J. A. Kegerreis, V. R. Eke, R. J. Massey, L. F. A. Teodoro

Comments: 17 pages, 13 figures, submitted to ApJ

Subjects:

Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[10] [arXiv:2002.03901](#)

Title: "Radio eclipses of exoplanets by the winds of their host stars"

Author: R. D. Kavanagh, A. A. Vidotto

Comments: 7 pages, 7 figures. 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!!!!

[11] [arXiv:2002.03739](#)

Title: "ExoSim: the Exoplanet Observation Simulator"

Author: Subhajit Sarkar, Enzo Pascale, Andreas Papageorgiou, Luke J. Johnson,
Ingo Waldmann

Comments: 23 pages, 14 figures

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!!!!

[12] [arXiv:2002.03247](#)

Title: "Propulsion of Spacecrafts to Relativistic Speeds Using Natural Astrophysical Sources"

Author: Manasvi Lingam, Abraham Loeb

Comments: 16 pages; 3 figures; submitted for publication

Subjects: Instrumentation and Methods for Astrophysics (astro-ph.IM); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); High Energy Astrophysical Phenomena (astro-ph.HE); Space Physics (physics.space-ph)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

2月12日(水曜日)

[1] [arXiv:2002.04132](#)

Title: "Europa's surface water ice crystallinity: Discrepancy between observations and thermophysical and particle flux modeling"

Author: Jodi R. Berdis, Murthy S. Gudipati, James R. Murphy, Nancy J. Chanover

Comments: 27 pages, 6 figures, accepted for publication in Icarus

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:2002.04075](#)

Title: "Trans-Neptunian binaries (2018)"

Author: Keith S. Noll, William M. Grundy, David Nesvorny, Audrey Thirouin

Comments: 22 pages, 9 figures, 1 table

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

2月13日(木曜日)

[1] [arXiv:2002.04984](#)

Title: "Chemical modelling of FU Ori protoplanetary disks"

Author: Tamara Molyarova, Vitaly Akimkin, Dmitry Semenov, Péter Ábrahám, Thomas Henning, Ágnes Kóspál, Eduard Vorobyov, Dmitri Wiebe

Comments: 2 pages, 2 figures

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

[理論/FU Ori 型星]

FU Ori 型星は、光度が $100L_{\odot}$ まで上昇するアウトバーストが数十年続く前主系列星である。今回、FU Ori 型星のアウトバーストが周囲の原始惑星系円盤の化学組成に与える影響を、ANDES という宇宙化学モデルを用いて調べた。結果、アウトバーストによる分子の割合の変化が、アウトバースト終了後数十年間続く可能性があることがわかった。

[2] [arXiv:2002.04798](#)

Title: "The TRAPPIST-1 JWST Community Initiative"

Author: Michaël Gillon, Victoria Meadows, Eric Agol, Adam J. Burgasser, Drake Deming, René Doyon, Jonathan Fortney, Laura Kreidberg, James Owen, Franck Selsis, Julien de Wit, Jacob Lustig-Yaeger, Benjamin V. Rackham

Comments: Comments and suggestions are welcome and can be addressed to "t1jwstci_board@u.washington.edu".

23 pages, 8 figures

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

[観測/JWST/TRAPPIST-1]

2021年に打ち上げられる JWST で TRAPPIST-1 を観測することによって十分なサイエンスを得るには、観測と理論の両面でコミュニティ全体が協力していく必要があるという話。

[3] [arXiv:2002.04751](#)

Title: "Asteroid belt survival through stellar evolution: dependence on the stellar mass"

Author: Rebecca G. Martin, Mario Livio, Jeremy L. Smallwood, Cheng Chen

Comments: Accepted for publication in MNRAS Letters

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

[理論/白色矮星]

白色矮星の汚染は、小惑星帯が落下してできたと考えられている。観測によると、現在小惑星が降着している白色矮星の質量は、ほとんど $0.55M_{\odot} < M_{WD} < 0.8M_{\odot}$ の範囲内に収まる。しかし、より低質量の白色矮星は、現在降着はしていないものの汚染自体は高い割合で観測されている。そこで、この研究では、(i) $3M_{\odot}$ 以上の主系列星は小惑星帯を作ることができない、(ii) $2M_{\odot}$ 以下の主系列星は AGB 星の段階で恒星風によって小惑星帯を破壊してしまう、というメカニズムによって観測結果を説明した。

[4] [arXiv:2002.04978](#)

Title: "Experimental Study of Ethylene Evaporites under Titan Conditions"

Author: E. C. Czapinski, Woodrow A. Gilbertson, Kendra K. Farnsworth, Vincent F. Chevrier

Comments: 33 pages, 12 figures, 2 tables, published in ACS Earth and Space Chemistry

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

[実験/タイタン]

タイタンの海は主にメタンとエタンでできているが、エチレンも少し含まれている。今回、タイタン表面を模擬した環境で行った実験によって、メタン溶媒およびエタン溶媒で生じるエチレンの蒸気の蒸発率を測定した。

[5] [arXiv:2002.04801](#)

Title: "Analysis of membership probability in nearby young moving groups with Gaia DR2"

Author: K. Ujjwal, Sreeja S. Kartha, Blesson Mathew, P. Manoj, Mayank Narang

Comments: 14 Pages, 5 Figures, 4 Tables, Accepted for publication in AJ

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

[観測/Gaia]

共通の固有運動をしている星の集団を moving group という。今回、Gaia DR2 を用いて、各星がどの moving group のメンバーであるかの確率を求めた。

[6] [arXiv:2002.04762](#)

Title: "PRECISION: A fast python pipeline for high-contrast imaging – application to SPHERE observations of the red supergiant VX Sagittariae"

Author:P. Scicluna, F. Kemper, R. Siebenmorgen, R. Wesson, J.A.D.L. Blommaert, S. Wolf

Comments: 13 pages, 5 figures. Accepted by MNRAS

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)

[装置/SPHERE]

SPHERE/IRDIS の近赤外のデータを簡単に処理できる python のパイプライン PRECISION を作った。このパイプラインを赤色超巨星 VX Sgr のデータに対して使ってみた。

[7] [arxiv:2002.04651](#)

Title: "Chemistry Along Accretion Streams in a Viscously-Evolving Protoplanetary Disk"

Author:Ellen M. Price, L. Ilse Cleeves, Karin I. Öberg

Comments: Accepted for publication in ApJ

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

[理論/原始惑星系円盤]

原始惑星系円盤の化学組成は、温度、密度、輻射などの物理的な環境に依存して変化する。今回、原始惑星系円盤の化学進化を、降着の流線に沿って計算するという計算効率の高い方法によって調べた。動的なモデルと静的なモデルの2つについて計算したところ、1AU における炭化水素の量は、動的なモデルでは静的なモデルに比べて数桁多かった。これは、宇宙線が内側へ輸送されることによって化学反応が促進されるためだと考えられる。

[8] [arxiv:2002.04633](#)

Title: "Sun-like Stars Shed Light on Solar Climate Forcing"

Author:P. G. Judge, R. Egeland, G. W. Henry

Comments: 6 pages, 6 figures, accepted to The Astrophysical Journal Letters

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

[観測/太陽]

太陽が地球に与える輻射量には 4.5 W m^{-2} の不定性がある。これは、太陽活動が地球の気候変動に与える影響を考える際に問題になる。この不定性を小さくする方法を議論している (よくわかりませんでした)。

2月14日 (金曜日)

[1] [arxiv:2002.05656](#)

Title: "Dynamics of Planetary Systems Within Star Clusters: Aspects of the Solar System's Early Evolution"

Author:Konstantin Batygin, Fred C. Adams, Yuri K. Batygin, Erik A. Petigura

Comments: 30 pages, 16 figures, published in The Astronomical Journal

Subjects:

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

[理論/星団内での惑星系の進化]

星団内で、他の恒星と重力相互作用する惑星系での軌道の進化を解析的に解く手法を確立した。この手法を初期の太陽系に適用したところ、次のような結果が得られた。1) 星団の重力によって惑星の公転面が 1 deg ほど傾斜した。観測されている軌道傾斜角 (6 deg) には届かなかった。2) カイパーベルト天体の軌道傾斜角の分布は、観測されている分布とは異なった。

[2] [arxiv:2002.05591](#)

Title: "Shallow transit follow-up from NGTS: simultaneous observations of HD106315 with 11 identical telescopes"

Author: Alexis M. S. Smith, Philipp Eigmüller, Ramanathan Gurumoorthy, Szilárd Csizmadia, Daniel Bayliss, Matthew R. Burleigh, Juan Cabrera, Sarah L. Casewell, Anders Erikson, Michael R. Goad, Andrew Grange, James S. Jenkins, Don Pollacco, Heike Rauer, Liam Raynard, Stéphane Udry, Richard G. West, Peter J. Wheatley

Comments: 11 pages, 9 figures, 3 tables. Resubmitted to Astronomische Nachrichten following review and revision

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

[観測/NGTS]

口径 20 cm の望遠鏡 12 台から成る Next Generation Transit Survey(NGTS) の性能評価について。NGTS の複数の望遠鏡を使って HD 106315c のトランジットを同時観測し、0.1% の減光を検出した。これはより口径の大きい望遠鏡の能力に匹敵する。

[3] [arxiv:2002.05581](#)

Title: "Dust Devils on Titan"

Author: Brian Jackson, Ralph D. Lorenz, Jason W. Barnes, Michelle Szurgot

Comments: Accepted for publication in JGR: Planets; data and code available here - this https URL

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

[理論/観測/実験 etc....]

タイタンをドローンにより探査する Dragonfly 計画において、タイタン表面での dust devil に伴う風の探査機への影響を調べた。

[4] [arxiv:2002.05453](#)

Title: "Outer Planet Single-Transit Detections with LSST"

Author: Derek Buzasi

Comments: Accepted for publication in Research Notes of the American Astronomical Society (RNAAS)

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

[観測/LSST]

惑星系の外周部を回る公転周期 2-25 年の惑星を対象とし、LSST によって検出可能なトランジットの回数を見積もつ

た。10年間の観測で3-30回程度検出できそうだが、false positives と判別するのは難しそう。

[5] [arxiv:2002.05310](#)

Title: "One Planet or Two Planets? The Ultra-sensitive Extreme-magnification Microlensing Event KMT-2019-BLG-1953"

Author: Cheongho Han, Doeon Kim, Youn Kil Jung, Andrew Gould, Ian A. Bond, Michael D. Albrow, Sun-Ju Chung, Kyu-Ha Hwang, Chung-Uk Lee, Yoon-Hyun Ryu, In-Gu Shin, Yossi Shvartzvald, Jennifer C. Yee, Weicheng Zang, Sang-Mok Cha, Dong-Jin Kim, Hyoun-Woo Kim, Seung-Lee Kim, Dong-Joo Lee, Yongseok Lee, Byeong-Gon Park, Richard W. Pogge, Woong-Tae Kim, Fumio Abe, Richard Barry, David P. Bennett, Aparna Bhattacharya, Martin Donachie, Hirosane Fujii, Akihiko Fukui, Yoshitaka Itow, Yuki Hirao, Rintaro Kirikawa, Iona Kondo, Naoki Koshimoto, Man Cheung Alex Li, Yutaka Matsubara, Yasushi Muraki, Shota Miyazaki, Masayuki Nagakane, Clément Ranc, Nicholas J. Rattenbury, Yuki Satoh, Hikaru Shoji, Haruno Suematsu, Takahiro Sumi, Daisuke Suzuki, Yuzuru Tanaka, Paul J. Tristram, Tsubasa Yamawaki, Atsunori Yonehara

Comments: 9 pages, 7 figures

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

[観測/マイクロレンズ]

増光率の非常に高いマイクロレンズイベント KMT-2019-BLG-1953 は、ソース天体 1 個・レンズ天体 3 個 (3L1S) というモデルで上手く説明できる。このモデルの下で、レンズ天体 3 個の質量と相互の距離に制限を付けた。

[6] [arxiv:2002.05243](#)

Title: "Irradiated ocean planets bridge super-Earth and sub-Neptune populations"

Author: Olivier Mousis, Magali Deleuil, Artyom Aguichine, Emmanuel Marcq, Joseph Naar, Lorena Acuña Aguirre, Bastien Brugger, Thomas Goncalves

Comments: 13 pages, 2 figures, submitted

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

[理論/ocean planets]

恒星に近接し、温室効果の影響を受けた ocean planets について。表面の水は超臨界状態であり、膨らんだ大気層を形成しうることを示した。また、様々な組成・平衡温度の ocean planets について質量と半径の関係を求めた。

[7] [arxive:2002.05164](#)

Title: "Inner Boundary Condition in Quasi-Lagrangian Simulations of Accretion Disks"

Author: Adam M. Dempsey, Diego Muñoz, Yoram Lithwick

Comments: 10 pages, 5 figures, submitted to AAS journals. Comments welcome

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

[理論/降着円盤]

降着円盤のシミュレーションにおいて、円盤の内側の境界条件の与え方を議論。

[8] [arxive:2002.05662](#)

Title: "Spots, flares, accretion, and obscuration in the pre-main sequence binary DQ Tau"

Author: Á. Kóspál, P. Ábrahám, G. Zsidi, K. Vida, R. Szabó, A. Moór, A. Pál

Comments: 2 pages, 1 figure, published in "Origins: From the Protosun to the First Steps of Life. Proceedings of the International Astronomical Union, Volume 345"

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

[観測/DQ Tau]

若く軽い分光連星 DQ Tau を Kepler と Spitzer で観測した。黒点による減光、恒星フレアによる増光、降着率の増加による増光、何らかの遮蔽による減光などを検出した。

[9] [arxive:2002.05543](#)

Title: "A mid-infrared interferometric survey of the planet-forming region around young Sun-like stars"

Author: J. Varga, P. Ábrahám, L. Chen, Th. Ratzka, K. É. Gabányi, Á. Kóspál

Comments: 4 pages, 2 figures, published in "Origins: From the Protosun to the First Steps of Life. Proceedings of the International Astronomical Union, Volume 345"

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

[観測/中間赤外干渉計]

中間赤外線干渉計を使ったサーベイの結果について。T Tauri 型星や Herbig Ae 型星を含む 82 個がサーベイの対象。対象天体の約半分で、円盤の内側に穴が存在することなどが分かった。

[10] [arxive:2002.05275](#)

Title: "Lithium Enrichment Signatures of Planetary Engulfment Events in Evolved Stars"

Author: M. Soares-Furtado, Matteo Cantiello, Morgan MacLeod, Melissa K. Ness

Comments: 19 pages, 8 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[11] [arXiv:2002.05182](#)

Title: "Precision and consistency of astrocombs"

Author: Dinko Milaković, Luca Pasquini, John K Webb, Gaspare Lo Curto

Comments: 16 pages, 17 figures, accepted for publication in MNRAS

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

[観測装置]

HARPS の RV 観測で波長校正に用いる astrocomb の評価について。

[12] [arXiv:2002.05172](#)

Title: "Impact of magneto-rotational instability on grain growth in protoplanetary disks: I. Relevant turbulence properties"

Author: Munan Gong, Alexei V. Ivlev, Bo Zhao, Paola Caselli

Comments: Accepted by ApJ

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