

2019年 6月 第3週 新着論文サーベイ

6月17日(月曜日)

[1] [arXiv:1906.06326](#)

Title: "An emission spectrum for WASP-121b measured across the 0.8-1.1 micron wavelength range using the Hubble Space Telescope"

Author: Thomas Mikal-Evans, David K. Sing, Jayesh Goyal, Benjamin Drummond, Aarynn Carter, Gregory W. Henry, Hannah R. Wakeford, Nikole K. Lewis, Mark S. Marley, Pascal Tremblin, Nikolay Nikolov, Tiffany Kataria, Drake Deming, Gilda E. Ballester

Comments: Accepted for publication in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:1906.06308](#)

Title: "Submillimeter emission associated with candidate protoplanets"

Author: Andrea Isella, Myriam Benisty, Richard Teague, Jaehan Bae, Miriam Keppler, Stefano Facchini, Laura M Pérez

Comments: Accepted for publication on ApJL

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arXiv:1906.06305](#)

Title: "Long baseline observations of HD100546 with ALMA: a possible circumplanetary disk detected in dust continuum and gas kinematics"

Author: Sebastián Pérez, Simon Casassus, Antonio Hales, Sebastián Marino, Anthony Cheetham, Alice Zurlo, Lucas Cieza, Ruobing Dong, Felipe Alarcón, Pablo Benítez-Llambay, Ed Fomalont

Comments: 7 pages, 3 figures. Submitted to ApJ Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:1906.06302](#)

Title: "Kinematic detections of protoplanets: a Doppler-flip in the disk of HD100546"

Author: Simon Casassus, Sebastian Perez

Comments: submitted to ApJL

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:1906.06123](#)

Title: "Suzaku observation of Jupiter's X-rays around solar maximum"

Author: Masaki Numazawa, Yuichiro Ezoe, Takaya Ohashi, Kumi Ishikawa, Yoshizumi Miyoshi, Tomoki Kimura, Yasunobu Uchiyama, Daikou Shiota, Graziella Branduardi-Raymont

Comments: 17 pages, 4 figures, 1 table

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:1906.05958](#)

Title: "Complex macroscale structures formed by the shock processing of amino acids and nucleobases – Implications to the Origins of life"

Author: V S Surendra, V Jayaram, S Karthik, S Vijayan, V Chandrasekaran, R Thombre, T Vijay, B N Raja Sekhar, A Bhardwaj, G Jagadeesh, K P J Reddy, N J Mason, B Sivaraman

Comments: 17 pages, 5 figures, 1 table, 3 supplementary figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arXiv:1906.05892](#)

Title: "Was the Sun a Slow Rotator? – Sodium and Potassium Constraints from the Lunar Regolith"

Author: Prabal Saxena, Rosemary M. Killen, Vladimir Airapetian, Noah E. Petro, Natalie M. Curran, Avi M. Mandell

Comments: Published in ApJL

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arxiv:1906.05869](#)

Title: "The Planetary Accretion Shock. II. Grid of Post-Shock Entropies and Radiative Shock Efficiencies for Non-Equilibrium Radiation Transport"

Author: Gabriel-Dominique Marleau, Christoph Mordasini, Rolf Kuiper

Comments: 27 pages, 11 figures. In press at ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

6月18日(火曜日)

[1] [arxiv:1906.07137](#)

Title: "Rising from Ashes or Dying Flash? Mega Outburst of Small Comet 289P/Blanpain in 2013"

Author: Quanzhi Ye, David L. Clark

Comments: ApJL in press

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

[データ解析]

active comet である 289P/Blanpain のデータアーカイブを解析して、2013 年の outburst 時の情報を引き出した。核の spin-up に伴う非結晶氷の結晶化によって質量の 1% 程度が outburst していたことが示唆された。2036 年と 2041 年に地球にやってきて流星群として観測される予定。

[2] [arxiv:1906.07111](#)

Title: "Variations in the Ionospheric Peak Altitude at Mars in Response to Dust Storms: 13 Years of Observations from the Mars Express Radar Sounder"

Author: Z. Girazian, Z. Luppen, D. D. Morgan, F. Chu, L. Montabone, E. M. B. Thiemann, D. A. Gurnett, J. Halekas, A. J. Kopf, F. Nemec

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

[探査]

以前の火星探査において、ダストストームの最中に電離圏の高度が上昇することが示唆されていた。しかし観測データが極めて少なかったため、今回 MARSIS on Mars Express を用いて調査したところ、ダストストーム時に電離圏の高度が上がる場合もあれば上がらない場合もあることがわかった。電離圏の高度はより複雑な要因で決まっていると考えられる。

[3] [arXiv:1906.07089](#)

Title: "Can we detect aurora in exoplanets orbiting M dwarfs?"

Author: A. A. Vidotto, N. Feeney, J. H. Groh

Comments: 13 pages, 3 figures, MNRAS accepted

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

[理論]

将来の系外惑星からの電波観測に向けて、現在見つかった M 型星周りの惑星からの電波放射強度を推定した。GJ 674 b, Proxima b, YZ Cet b, GJ 1214 b, GJ 436 b が電波観測の候補であることがわかった。一方で、電波観測に対して中心星からの恒星風の影響が大きいこともわかったため、どのような場合に惑星からの電波放射が観測できるのか、についても検討した。

[4] [arXiv:1906.07035](#)

Title: "How Much Information Does the Sodium Doublet Encode? Retrieval Analysis of Non-LTE Sodium Lines at Low and High Spectral Resolutions"

Author: Chloe Fisher, Kevin Heng

Comments: Accepted for publication in ApJ. 19 pages, 11 figures

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

[データ解析]

系外惑星大気の水素ナトリウム二重輝線の理論・解釈について、いくつかの系外惑星大気の透過光スペクトルを用いて検証した。LTE or Non LTE の区別をすることはできなかった。

[5] [arXiv:1906.06953](#)

Title: "Dust Spreading in Debris Discs: Do Small Grains Cling on to Their Birth Environment?"

Author: Nicole Pawellek, Attila Moór, Ilaria Pascucci, Alexander V. Krivov

Comments: 16 pages

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

[理論]

原始惑星系円盤内での微惑星同士の衝突によって生じるダストの観測について。小さなダストほど中心星放射等の影響を受けて初期位置から動径方向に移動してしまう。中間赤外で観測した場合、M 型星周りだとダストは初期位置から十分内側に移動してしまうが、earlier-type の星であれば初期位置を捉えることができる。MIRI on JWST でこのダストを観測することで、exo-Kuiper belts の位置を調べることができる。

[6] [arXiv:1906.06943](#)

Title: "Investigating the Semiannual Oscillation on Mars using data assimilation"

Author: Tao Ruan, Neil T. Lewis, Stephen R. Lewis, Luca Montabone, Peter L. Read

Comments: Accepted for publication in Icarus. 20 pages, 5 figures

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

[測定]

Martian Semiannual Oscillation (SAO) について。地球の対応する SAO とは特徴が異なるらしい。

[7] [arxiv:1906.06795](#)

Title: "Empirical Predictions for the Period Distribution of Planets to be Discovered by the Transiting Exoplanet Survey Satellite"

Author: Jonathan H. Jiang, Xuan Ji, Nicolas Cowan, Renyu Hu, Zonghong Zhu

Comments: Paper in press, 28 pages, 14 figures

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

[推定]

TESS による系外惑星発見に関して、統計的にどれぐらいの周期の惑星を発見しやすいか、を見積もった。実際に TESS が発見する惑星の周期が予想と大きく異なった場合には、惑星存在度は TESS と Kepler のサンプルの違いを反映していることになる。

[8] [arxiv:1906.06338](#)

Title: "Termination of an inward migration of a gap-opening planet triggered by dust feedback"

Author: Kazuhiro D. Kanagawa

Comments: 7 pages, 5 figures, accepted for publication in The Astrophysical Journal Letters

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

[理論]

Type II migration について、円盤中のダストからガスへのフィードバックを考慮した 2次元 2流体シミュレーションを行った。ダストフィードバックによって gap の外側の縁でガス面密度が下がり、migration の速度も下がった。gap が大きくて深いほど、この効果は大きくなる。また惑星が木星サイズで粘性が $\alpha=3e-4$ の場合には外向き migration になる。原始惑星系円盤でよく観測される ring/gap 構造もこれで説明できる。

[9] [arxiv:1906.06910](#)

Title: "The SPHERE view of the jet and the envelope of RY Tau"

Author: A. Garufi, L. Podio, F. Bacciotti, S. Antonucci, A. Boccaletti, C. Codella, C. Dougados, F. Menard, D. Mesa, M. Meyer, B. Nisini, H.M. Schmid, T. Stolker, J.L. Baudino, B. Biller, M. Bonavita, M. Bonnefoy, F. Cantalloube, G. Chauvin, A. Cheetham, S. Desidera, V. D'Orazi, M. Feldt, R. Galicher, A. Grandjean, R. Gratton, J. Hagelberg, A.M. Lagrange, M. Langlois, J. Lannier, C. Lazzoni, A.L. Maire, C. Perrot, E. Rickman, T. Schmidt, A. Vigan, A. Zurlo, A. Delboulbe, D. Le Mignant, D. Fantinel, O. Moeller-Nilsson, L. Weber, J.-F. Sauvage

Comments: 15 pages, 9 figures. Accepted for publication by A&A

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

physics of Galaxies (astro-ph.GA)

[観測]

中間質量前主系列星からのジェットを観測することで、中に埋もれている原始惑星系円盤の形状の情報を引き出そう、という試み。VLT/SPHERE で RY Tau を観測したところ、ALMA の偏光観測では原始惑星系円盤は見えなかったが、今回はジェットを捉えることができた。その観測データから、秤動している warp disk や misalign している内側円盤などの存在が示唆された。

[10] [arxiv:1906.06797](https://arxiv.org/abs/1906.06797)

Title: "Impact of Stellar Superflares on Planetary Habitability"

Author:Yosuke A. Yamashiki, Hiroyuki Maehara, Vladimir Airapetian, Yuta Notsu, Tatsuhiko Sato, Shota Notsu, Ryusuke Kuroki, Keiya Murashima, Hiroaki Sato, Kosuke Namekata, Takanori Sasaki, Thomas B. Scott, Hina Bando, Subaru Nashimoto, Fuka Takagi, Cassandra Ling, Daisaku Nogami, Kazunari Shibata

Comments: 37 pages, 19 figures, 4 tables. Accepted for publication in The Astrophysical Journal (on June 16, 2019)

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

[理論]

京大を中心とした系外惑星・恒星フレアグループで議論を続けてきた、スーパーフレアの惑星ハビタビリティへの影響に関する論文。M 型星周りのハビタブル惑星のように惑星が中心星に近い場合でも、惑星が十分な量の大気を保持している場合はフレアの影響を防ぐことができるが、フレアは大気散逸にも効くので、それを考慮すると十分な大気を保持することが難しく、結果的にフレアの影響は致命的となってしまう。

[11] [arxiv:1906.06705](https://arxiv.org/abs/1906.06705)

Title: "On the mean anomaly and the mean longitude in tests of post-Newtonian gravity"

Author:Lorenzo Iorio

Comments: LaTeX2e, 30 pages, 1 Table, 5 figures

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

[理論]

mean anomaly や mean longitude などを Newtonian と post-Newtonian で計算して比較することで、GR のテストを行った。

6 月 19 日 (水曜日)

[1] [arxiv:1906.07708](https://arxiv.org/abs/1906.07708)

Title: "Gas accretion damped by dust back-reaction at the snowline"

Author:Matías Gárate, Til Birnstiel, Joanna Drazkowska, Sebastian Markus

Stammler

Comments: Submitted to A&A. 15 pages, 15 figures

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

[理論]

シリケートなどの粒子が簡単に壊れやすいと、粒子の降着はより大きなペブルの方が早いので、水氷のスノーラインの辺りには渋滞が生じそう。ガスも含めて、この効果がどれくらいあるかを調べて見た。大体スノーライン付近でダストが集積してきて、ダストガス比が 0.8 を越えるようになるっぽい。ダストの割合が大きくなりガスの降着率も下がるのだけれど、これは円盤全体のガスダスト比が 0.03 以上で、粘性が小さくて、円盤のサイズが大きい場合にだけ実現しそう。しかも円盤の初期段階のみ (100 万年未満)。

[2] [arxiv:1906.07704](#)

Title: "On the Habitability of Teegarden's Star planets"

Author: Amri Wandel, Lev Tal-Or

Comments: 7 pages, 2 figures, submitted to ApJL

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

[理論/観測]

CARMENES による RV 観測で M 型星の Teegarden's star に 1-2 地球質量の惑星が見つかった (後ろの論文参照) が、そのハビタビリティを調べて見た。軌道周期が 4.9 日と 11.4 日で潮汐ロックされている。解析的に調べて見たところ、結構いろいろな大気パラメータ環境下で、液体の水が存在しそう。バイオシグネチャーを探す価値がある。

[3] [arxiv:1906.07615](#)

Title: "Signatures of Obliquity in Thermal Phase Curves of Hot Jupiters"

Author: Arthur D. Adams, Sarah Millholland, Gregory P. Laughlin

Comments: 21 pages, 7 figures, 6 tables, accepted for publication in AJ

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

[理論/観測]

ホットジュピターの自転軌道共鳴に関して、自転軸の傾斜として痕跡が残っているはずだが、直接測定することは難しい。熱放射のモデルを作って、軌道位相毎の軸の傾きを調べられるか検証してみる。HD149026b と WASP-12b と CoRoT-2b で検証してみたところ、CoRoT-2b はかなりキツイ制限を付けられたが (45.8 ± 1.4 度) 他の 2 天体は傾斜のあるなしの制限も付けられなかった。

[4] [arxiv:1906.07595](#)

Title: "Comparative terrestrial atmospheric circulation regimes in simplified global circulation models: II. energy budgets and spectral transfers"

Author: Peter Read, Fachreddin Tabataba-Vakili, Yixiong Wang, Pierre Augier, Erik Lindborg, Alexandru Valeanu, Roland Young

Comments: 16 pages (19 as published), 9 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

↓論文の続き。エネルギーの収支と流れのスペクトルに関して、自転速度に強く依存していることが分かった。

[5] [arXiv:1906.07561](#)

Title: "Comparative terrestrial atmospheric circulation regimes in simplified global circulation models: I. from cyclostrophic super-rotation to geostrophic turbulence"

Author: Yixiong Wang, Peter Read, Fachreddin Tabataba-Vakili, Roland Young

Comments: 18 pages (21 pages as published), 11 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

地球型惑星の大気循環を GCM で計算。

[6] [arXiv:1906.07284](#)

Title: "Spitzer Albedos of Near-Earth Objects"

Author: Annika Gustafsson, David E. Trilling, Michael Mommert, Andrew McNeill, Joseph L. Hora, Howard A. Smith, Stephan Hellmich, Stefano Motola, Alan W. Harris

Comments: 19 pages, accepted by the Astronomical Journal

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

[理論/観測]

NEO の直径やアルベドを測るのに、赤外探査が行われている。NEOWISE や NEOSurvey、ExploreNEOs、NEO Legacy など。これらの探査から現在の隕石分布とはまったく同じ、と言うわけではない分布が得られている。Spitzer による NEO 観測のうち 8% くらいがアルベドが 0.5 よりも高い値を持っている。この状況では、ライトカーブから直径や絶対等級を求める際に、誤りが生じる。先行する McNeill+2019 による NEO の形状分布を再度検証してみる。

[7] [arXiv:1906.07196](#)

Title: "The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Two temperate Earth-mass planet candidates around Teegarden's Star"

Author: M. Zechmeister, S. Dreizler, I. Ribas, A. Reiners, J. A. Caballero, F. F. Bauer, V. J. S. Béjar, L. González-Cuesta, E. Herrero, S. Lalitha, M. J. López-González, R. Luque, J. C. Morales, E. Pallé, E. Rodríguez, C. Rodríguez López, L. Tal-Or, G. Anglada-Escudé, A. Quirrenbach, P. J. Amado, M. Abril, F. J. Aceituno, J. Aceituno, F. J. Alonso-Floriano, M. Ammler-von Eiff, R. Antona Jiménez, H. Anwand-Heerwart, B. Arroyo-Torres, M. Azzaro, D. Baroch, D. Barrado, S. Becerril, D. Benítez, Z. M. Berdiñas, G. Bergond, P. Bluhm, M. Brinkmüller, C. del Burgo, R. Calvo Ortega, J. Cano, C. Cardona Guillén, J. Carro, M. C. Cárdenas Vázquez, E. Casal, N. Casasayas-Barris, V. Casanova, P. Chaturvedi, C. Cifuentes,

A. Claret

Comments: A&A in press, 26 pages, 17 figures, 6 tables. Press release material available at this [http URL](#)

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

[観測]

Teegarden's star は太陽近傍の超低温星の中では一番明るい。M7.0V のスペクトルで、ちょっと活動性もある。今回 CARMENES の近赤外 RV 探査ターゲットに選ばれた。CARMENES は M 型星まわりの系外惑星を探査する。Teegarden's star は 200 回くらい RV 観測して、惑星シグナルを発見した。RV シグナルと測光観測による光度変化を比べて、惑星シグナルが光度変化によるもので無いことが分かった。2つの惑星候補があり、それぞれ質量の下限が 1.1 地球質量で軌道は 4.91 日と 11.4 日。トランジットは起こしてなさそう。12 光年なので、地球から近いし、低質量星周りで地球質量の惑星を RV で初めて発見した例になる。

[8] [arxiv:1906.07193](#)

Title: "[Orbital Stability and Precession Effects in the Kepler-89 System](#)"

Author: Stephen R. Kane

Comments: 10 pages, 8 figures, 1 table, accepted for publication in the *Astronomical Journal*

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

[理論]

Kepler によってコンパクトな惑星系が理論よりも多く存在する事が示唆されている。どういう軌道条件だとこういうコンパクトな系になるかを個別の系毎に調べて見る。Kepler-89 系の力学的な歴史と安定性を調べた。円軌道だと安定だが、楕円軌道だと不安定。惑星 c と d が 2:1 の軌道共鳴に近くこれだと安定のはずだが、この状態が永くは持たない。安定に存在できる軌道離心率の上限を求めた。

[9] [arxiv:1906.07224](#)

Title: "[Buoyancy-Driven Entrainment in Dry Thermals](#)"

Author: Brett McKim, Nadir Jeevanjee, Daniel Lecoanet

Comments: 10 pages, 7 figures

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

[理論]

揚力の影響を受けた場合の熱乾燥の様子（フェーン現象みたいな？）をシンプルに記述出来るように。

6 月 20 日 (木曜日)

[1] [arxiv:1906.08127](#)

Title: "[Understanding the atmospheric properties and chemical composition of the ultra-hot Jupiter HAT-P-7b: I. Cloud and chemistry mapping](#)"

Author: Ch. Helling, N. Iro, L. Corrales, D. Samra, K. Ohno, M.K. Alam, M. Steinrueck, B. Lew, K. Molaverdikhani, R.J MacDonald, O. Herbort, P. Woitke, V. Parmentier

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

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

[理論/観測/実験 etc....]

Ultra-hot Jupiter の雲形成と気相の化学を調べるために、HAT-P-7b の 3DGCM から得た鉛直方向の 1D プロファイルを用いて、雲形成モデルを局所平衡の気相の組成で評価した。

[2] [arXiv:1906.08036](#)

Title: "The radial density profile of Saturn's A ring"

Author: Fabio M. Grätz, Michael Seiler, Martin Seiß, Holger Hoffmann, Frank Spahn

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

[理論/観測/実験 etc....]

土星 A リングの外側はヤヌスとの 7:6 の軌道共鳴のみで confine されているとされてきたが、否定する論文もある。ヤヌスの一次の共鳴と Mimas の 5:3 の二次の共鳴と Prometheus と Pandora の共鳴の重ね合わせで A ring の密度分布を説明した。

[3] [arXiv:1906.08001](#)

Title: "Analysis of Jupiter's deep jets combining Juno gravity and time varying magnetic field measurements"

Author: Keren Duer, Eli Galanti, Yohai Kaspi

Comments: 11 pages, 5 figures, accepted to Astrophysical Journal Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

Juno で得られた重力場測定結果と今後得られる地場の永年的な変化を組み合わせる木星の内部流れ場に制限を与える方法を提案した。

[4] [arXiv:1906.07959](#)

Title: "Vortex instabilities triggered by low-mass planets in pebble-rich, inviscid protoplanetary discs"

Author: Arnaud Pierens, Min-Kai Lin, Sean Raymond

Comments: Accepted in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

固体/ガス比が 0.5 以上の場合の非粘性でペブルリッチな原始惑星系円盤と低質量惑星の相互作用を 2 流体計算で調べた。

[5] [arXiv:1906.07905](#)

Title: "Effects of albedo and disc on the zero velocity curves and linear stability of equilibrium points in the generalized restricted three body problem"

Author: Saleem Yousuf, Ram Kishor

Comments: 13 Pages

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

[理論/観測/実験 etc....]

アルベドと円盤がゼロ速度曲線に影響を与えて平衡点がずれるらしい。

[6] [arxiv:1906.07750](#)

Title: "The Breakthrough Listen Search for Intelligent Life: Observations of 1327 Nearby Stars over 1.10-3.45 GHz"

Author: Danny C. Price, J. Emilio Enriquez, Bryan Brzycki, Steve Croft, Daniel Czech, David DeBoer, Julia DeMarines, Griffin Foster, Vishal Gajjar, Nectaria Gizani, Greg Hellbourg, Howard Isaacson, Brian Lacki, Matt Lebofsky, David H. E. MacMahon, Imke de Pater, Andrew P. V. Siemion, Dan Werthimer, James A. Green, Jane F. Kaczmarek, Ronald J. Maddalena, Stacy Mader, Jamie Drew, S. Pete Worden

Comments: Submitted to ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Breakthrough Listen という 1-10GHz の可視・電波を用いた知的生命探査プログラムの報告について。

[7] [arxiv:1906.08219](#)

Title: "NGTS-7Ab: An ultra-short period brown dwarf transiting a tidally-locked and active M dwarf"

Author: James A. G. Jackman, Peter J. Wheatley, Dan Bayliss, Samuel Gill, Simon T. Hodgkin, Matthew R. Burleigh, Ian P. Braker, Maximilian N. Günther, Tom Loudon, Oliver Turner, David R. Anderson, Claudia Belardi, François Bouchy, Joshua T. Briegal, Edward M. Bryant, Juan Cabrera, Sarah L. Casewell, Alexander Chaushev, Jean C. Costes, Szilard Csizmadia, Philipp Eigmüller, Anders Erikson, Boris T. Gänsicke, Edward Gillen, Michael R. Goad, James S. Jenkins, James McCormac, Maximiliano Moyano, Louise D. Nielsen, Don Pollacco, Katja Poppenhaeger, Didier Queloz, Heike Rauer, Liam Raynard, Alexis M. S. Smith, Stéphane Udry, Jose I. Vines, Christopher A. Watson, Richard G. West

Comments: 20 pages, 15 figures, submitted to Monthly Notices of the Royal Astronomical Society

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

[理論/観測/実験 etc....]

M型星周りを周回する褐色矮星 NGTS-7Ab の発見について。周期が 16.2 時間と見つかった前主系列星・主系列

6月21日(金曜日)

[1] [arXiv:1906.08623](#)

Title: "Amino Acid Chiral Selection Via Weak Interactions in Stellar Environments: Implications for the Origin of Life"

Author: M. A. Famiano, R.N. Boyd, T. Kajino, T. Onaka, Y. Mo

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

[理論: キラリティ]

隕石中のバイオ分子の光学異性の選択性は磁気光学異性現象 (magnetochiral phenomena) によって説明できる可能性がある。先行研究で、超新星アミノ酸合成 (Supernova Amino Acid Processing; SNAAP) で 0.014% のアラニンの光学異性体過剰 (enantiomeric excess; ee) が生成されることを示した。本研究では、アルファアミノ酸とイソバリン、ノバリンの ee を分子量子化学計算で求めた。

[2] [arXiv:1906.08610](#)

Title: "Transit modelling of selected Kepler systems"

Author: Q. Y. Huang, T. Banks, E. Budding, C. Puskullu, M. D. Rhodes

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

[観測: トランジットモデル]

Kepler-1b, 5b, 8b, 12b, 77b, 428b, 491b, 699b, 706b, 730b について、幾何学的位置と線形および二次の周辺減光を考慮して、MCMC でモデルフィットした。長時間データの解析から半径の過大評価と軌道傾斜角の過小評価のバイアスが合った。

[3] [arXiv:1906.08273](#)

Title: "Survivability of radio-loud planetary cores orbiting white dwarfs"

Author: Dimitri Veras, Alexander Wolszczan

Comments: Accepted for publication in MNRAS

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

[理論]

白色矮星の近傍を公転する金属コアが崩壊するまでの寿命のモデルについて。従来のモデルはローレンツドリフトしか考慮していなかったが、本研究ではそれに重力潮汐の効果を加えた。

[4] [arXiv:1906.08660](#)

Title: "Focusing of nonlinear eccentric waves in astrophysical discs"

Author: Elliot M. Lynch, Gordon I. Ogilvie

Comments: 15 pages, 8 figures, accepted manuscript to appear in MNRAS

Subjects:

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

[理論]

平均ラグランジュ法を用いて、宇宙物理学円盤の短波長波の波長下限についての非線形近似手法を開発した。離心率が小さくても、早く変動する波は非線形で、軌道交差することがあり、これによって円盤に急激な圧力勾配を生じる。

[5] [arXiv:1906.08293](#)

Title: "HydroSyMBA: a 1D hydrocode coupled with an N-body symplectic integrator"

Author: Julien Salmon, Robin M. Canup

Comments: 13 pages, 5 figures. Accepted for publication in the Astrophysical Journal

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

[流体 + N 体数値計算コード]

数値計算の際、ガス円盤は一般に流体として扱い、流体コードで計算するのに対し、衛星などの軌道進化は N 体計算で行われるため、周惑星円盤内の衛星などのモデル化は非常に困難である。今回、1次元流体コードと N 体計算コード SyMBA を統合した新しい数値計算コードを開発した。円盤進化には地震の粘性に加えて衛星からの共鳴トルクも考慮され、共鳴トルクによる衛星へのフィードバックも含まれている。

[6] [arXiv:1906.08264](#)

Title: "Directly testing gravity with Proxima Centauri"

Author: Indranil Banik, Pavel Kroupa

Comments: 10 pages, 2 figures. Published in the Monthly Notices of the Royal Astronomical Society in this form

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

[理論]

α Centauri A, B 周りの Proxima Centauri の連星軌道はニュートン力学と Milgromian 力学 (MOND) で大きく異なる。先行研究による模擬観測シミュレーション計算結果を組み合わせ、Proxima Centauri の恒星どアストロメトリによってこの予測が検証可能であることを示した。

Nature

ない

Science

ない