

2018年 6月 第5週 新着論文サーベイ

6月25日(月曜日)

[1] [arXiv:1806.08757](#)

Title: "The longest period transiting planet candidate from K2"

Author: H.A.C. Giles, H.P. Osborn, S. Blanco-Cuaresma, C. Lovis, D. Bayliss, P. Eggenberger, A. Collier Cameron, M.H. Kristiansen, O. Turner, F. Bouchy, S. Udry

Comments: 5 pages, 3 figures. Accepted to A&A

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

[観測]

Campaign 14 of K2 の single トランジットイベントを RV でフォローアップ観測した。2.70 R_{sol} 周りの 4.5AU の位置に 1.11 R_{jup} で 13 M_{jup} 以下の質量を持つ天体だと確認。confirm されれば最長の周期を持つトランジット惑星ということになる。

[2] [arXiv:1806.08524](#)

Title: "Dynamical Model of Binary Asteroid Systems Using Binary Octahedrons"

Author: Yu Jiang, Hexi Baoyin, Mo Yang

Comments: 22 pages, 12 figures

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

[理論]

バイナリ小惑星の力学計算に用いることができる「多面体モデル」について。天体をそれぞれ多面体で近似して重力場を計算している？ (若干トンデモ臭が・・・)

[3] [arXiv:1806.08393](#)

Title: "The New Horizons Kuiper Belt Extended Mission"

Author: S.A. Stern, H.A. Weaver, J.R. Spencer, H.A. Elliott, New Horizons Team

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

[探査計画]

冥王星系の探査を終えた New Horizons の、今後の探査ターゲット・探査計画についてのまとめ。

[4] [arXiv:1806.08388](#)

Title: "Polar alignment of a protoplanetary disc around an eccentric binary II: Effect of binary and disc parameters"

Author: Rebecca G. Martin, Stephen H. Lubow

Comments: Accepted for publication in MNRAS

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

[数値計算]

Paper I では周連星円盤が連星軌道に対して align されることを示した。本論文では、この結果が低質量円盤でも成り立つかを調べるため、様々な円盤パラメータに対して流体力学数値計算を行い、線形理論との比較を行った。その結果、広いパラメータ範囲で alignment が起きることが示された。

[5] [arxiv:1806.08368](#)

Title: ”**A Compact Multi-Planet System With A Significantly Misaligned Ultra Short Period Planet**”

Author: Joseph E. Rodriguez, Juliette C. Becker, Jason D. Eastman, Sam Hadden, Andrew Vanderburg, Tali Khain, Samuel N. Quinn, Andrew Mayo, Courtney D. Dressing, Joshua E. Schlieder, David R. Ciardi, David W. Latham, Saul Rappaport, Fred C. Adams, Perry Berlind, Allyson Bieryla, Michael L. Calkins, Gilbert A. Esquerdo, Martti H. Kristiansen, Mark Omohundro, Hans Martin Schwengeler, Keivan G. Stassun, Ivan Terentev

Comments: 18 pages, 12 figures, 7 tables, Submitted to the AAS Journals

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

[観測]

比較的近傍の明るい K 型星 EPIC248435473 周りに 6 個の惑星を発見した。サイズは sub-Earth から sub-Neptune 程度で、コンパクトな軌道に密集している。b のみが他の 5 個とは異なる軌道傾斜角を持っており、形成プロセスが異なることが示唆される。また d と e は JWST などによる大気観測のターゲットになりうる。

[6] [arxiv:1806.08669](#)

Title: ”**Two-dimensional hybrid simulations of filamentary structures and kinetic slow waves downstream of a quasi-parallel shock**”

Author: Yufei Hao, Quanming Lu, Xinliang Gao, Huanyu Wang, De-Jin Wu, Shui Wu

Comments: 29 pages, 10 figures

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

[理論]

宇宙空間を伝わる準平行衝撃波のフィラメント構造と kinetic slow waves downstream についての 2 次元ハイブリッドシミュレーション。(すみません、全くわかりませんでした)

6 月 26 日 (火曜日)

[1] [arxiv:1806.09282](#)

Title:

”Understanding Super-Earths with MINERVA-Australis at USQ’s Mount Kent Observatory”

Author: Robert A Wittenmyer, Jonathan Horner, Brad D Carter, Stephen R Kane, Peter Plavchan, David Ciardi, MINERVA-Australis consortium

Comments: Accepted to appear in the peer-reviewed proceedings of the 17th Australian Space Research Conference, held at the University of Sydney, 13th-15th November, 2017

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

[理論/観測/実験 etc....]

TESS のフォローアップ観測を行う MINERVA-Australis のせつめい。

[2] [arxive:1806.09160](#)

Title: ”Evolution of Titan s high-altitude aerosols under ultraviolet irradiation”

Author: Nathalie Carrasco, Sarah Tigrine, Lisseth Gavilan, Laurent Nahon, Murthy S. Gudipati

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

[実験]

タイタンのヘイズの真空 UV 環境下での進化を実験室で調べて見た。カッシーニでは 600km 以下では窒素が少ないという結果があったが、それと似た結果が得られた。地表面には窒素含有物が多いことも確認されている。

[3] [arxive:1806.09149](#)

Title: ”Comparison of soluble and insoluble organic matter in analogues of Titan s aerosols”

Author: Julien Maillard, Nathalie Carrasco, Isabelle Schmitz-Afonso, Thomas Gautier, Carlos Afonso

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

[実験]

タイタンの大気には光化学なヘイズが見られているが、これを実験的に作ってみた。

[4] [arxive:1806.09085](#)

Title: ”Lowest Earth’s atmosphere layers probed during a lunar eclipse”

Author: Kiyoe Kawauchi, Norio Narita, Bun’ei Sato, Teruyuki Hirano, Yui Kawashima, Taishi Nakamoto, Takuya Yamashita, Motohide Tamura

Comments: 28 pages, 17 figures, accepted for publication in PASJ

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

[観測]

2011 年 12 月 10 日の月蝕の時に、すばるの HDS を使って地球の透過分光がおこなわれた。300 秒の露光時間で 160000 の波長分解能だった。半影と本影のでーたで、O₂ と H₂O の吸収線がそれぞれ検出出来た。スペクトルの深さも月蝕の進行とともに深くなっていった。大体地表から 10km くらいの大気まで観測出来た模様。将来的に、地球型惑星の透過分光のさいのよいテストケースになったはず。

[5] [arxiv:1806.08959](#)

Title: "Dynamics and Formation of the Near-Resonant K2-24 System: Insights from Transit-Timing Variations and Radial Velocities"

Author: Erik A. Petigura, Björn Benneke, Konstantin Batygin, Benjamin J. Fulton, Michael Werner, Jessica E. Krick, Varoujan Gorjian, Evan Sinukoff, Katherine M. Deck, Sean M. Mills, Drake Deming

Comments: 14 pages, 9 figures, 2 tables, accepted to AJ

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

[理論/観測]

太陽系では天王星と土星の間のサイズの惑星はないけど、K2-24には2つあったりする。周期は20.9日と42.4日で2:1軌道共鳴から1%だけ外れている。この天体のRV観測とTTV観測で質量と離心率をハッキリさせたい。離心率は大体0.08で質量は19MEと15MEくらい。半径が5地球半径と7地球半径なので、大きい方が軽いと言うことで、だいたいエンベロップの割合が26%と52%になっているようだ。

[6] [arxiv:1806.08869](#)

Title: "Hill stability in the AMD framework"

Author: Antoine C. Petit, Jacques Laskar, Gwenaël Boué

Comments: Accepted for publication in Astronomy & Astrophysics

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

[理論]

ヒル安定性は系外惑星の運動を考える上でも有用だけど、円軌道とかに近似されてしまっている。Angular Momentum Deficit(AMD)の枠組みを使って理解を進める。

[7] [arxiv:1806.08802](#)

Title: "Empty gaps? Depleting annular regions in debris discs by secular resonance with a two-planet system"

Author: Ben Yelverton, Grant M. Kennedy

Comments: MNRAS, in press

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

[理論/観測/実験 etc....]

みえない惑星が2つあると思われるHD107146のデブリ円盤をN体シミュレーション。微惑星が永年共鳴の位置近くに集まって成長していくことが分かった。2つのリング構造が見られたが、軸対称ではなく、内側のリングは惑星の離心率に依存してオフセンターになっており、外側のリングはスパイラルを立てていることが分かった。

[8] [arxiv:1806.08799](#)

Title: "An Excess of Jupiter Analogs in Super-Earth Systems"

Author: Marta L. Bryan, Heather A. Knutson, BJ Fulton, Eve J. Lee, Konstantin

Batygin, Henry Ngo, Tiffany Meshkat

Comments: 18 pages, 7 figures, submitted to AJ

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

[理論/観測]

65個の星のRV観測データを再検証して9つの系を発見。0.5-20木星質量で1-20AUに存在する頻度が39%もあることが分かった。スーパーアースを持つ星の周りより木星型が発見しやすそう。外側の方の木星類似型惑星は内側のスーパーアースの形成を妨げなさそうなので、それぞれ2つのポピュレーションに分かれるのではないか。

[9] [arxiv:1806.09427](https://arxiv.org/abs/1806.09427)

Title: "The galactic rate of second and third generation disc and planet formation"

Author: Miriam Hogg, Graham Wynn, Chris Nixon

Comments: 14 pages, 11 figures

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

[理論]

主系列星の半分くらいが連星なので、惑星が作れそうなくらい長い寿命の円盤がどれくらい生まれるかを計算してみた。銀河系のパラメータを入れてみて、大体0.26%が第2段階に進めて、0.13%が第3段階に進めるよう。銀河系全体で1.3億、9000万という感じ。だいたい500億の連星系があるのに。

[10] [arxiv:1806.09425](https://arxiv.org/abs/1806.09425)

Title: "ViSiON: Visibility Service for Observing Nights"

Author: Benoit Carry, Jerome Berthier

Comments: 7 pages, 3 figures, 4 tables, accepted for publication in P&SS

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

[バーチャル天文台]

バーチャル天文台向けの太陽系天体の振る舞いを計算するVISIONというサービスの話し。

[11] [arxiv:1806.09252](https://arxiv.org/abs/1806.09252)

Title: "The illusive disk around TWA 7: the ALMA view of the submillimeter counterpart"

Author: A. Bayo, J. Olofsson, J. Gallardo, J. C. Beamín, I. de Gregorio-Monsalvo, M. Booth, C. Zamora, D. Iglesias, Th. Henning, M. R. Schreiber

Comments: 5 pages, submitted to MNRAS Letters

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

[観測]

ALMAでTWAの7のデブリ円盤を観測。遠赤とサブミリでダストベルトが示唆されていやつで、160 μ mより長い波長でつよい放射があり、実はTWA7の東6.6秒角にサブミリ銀河が混入していたことが分かった。

6月27日(水曜日)

[1] [arxiv:1806.10084](#)

Title: "Updated Compositional Models of the TRAPPIST-1 Planets"

Author: Cayman T. Unterborn, Natalie R. Hinkel, Steven J. Desch

Comments: Accepted to RNAAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1806.10032](#)

Title: "Special cases : moons, rings, comets, trojans"

Author: Juan Cabrera, Maria Fernandez Jimenez, Antonio Garcia Munoz, Jean Schneider

Comments: Invited review (status August 2017)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxiv:1806.09917](#)

Title: "Polluted White Dwarfs: Constraints on the Origin and Geology of Exoplanetary Material"

Author: John H. D. Harrison, Amy Bonsor, Nikku Madhusudhan

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arxiv:1806.09833](#)

Title: "Cold electrons at comet 67P/Churyumov-Gerasimenko"

Author: Ilka A. D. Engelhardt, Anders I. Eriksson, Erik Vigren, Xavier Valièeres, Martin Rubin, Nicholas Gilet, Pierre Henri

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arxiv:1806.09746](#)

Title: "Dust Production Rates in the Fomalhaut Debris Disk from SOFIA/FORCAST"

Mid-infrared Imaging”

Author: J. D. Adams, T. L. Herter, R. M. Lau, C. Trinh, M. Hankins

Comments: 8 pages, 8 figures, 2 tables, accepted for publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arxiv:1806.09696](#)

Title: ”Evidence for Color Dichotomy in the Primordial Neptunian Trojan Population”

Author: Hsing Wen Lin, David W. Gerdes, Stephanie J. Hamilton, Fred C. Adams, Gary M. Bernstein, Masao Sako, Pedro Bernadinelli, Douglas Tucker, Sahar Allam, Juliette C. Becker, Tali Khain, Larissa Markwardt, Kyle Franson, T. M. C. Abbott, J. Annis, S. Avila, D. Brooks, A. Carnero Rosell, M. Carrasco Kind, C. E. Cunha, C. B. D’Andrea, L. N. da Costa, J. De Vicente, P. Doel, T. F. Eifler, B. Flaugher, J. Garcia-Bellido, D. L. Hollowood, Klaus Honscheid, D. J. James, K. Kuehn, N. Kuropatkin, M. A. G. Maia, J. L. Marshall, R. Miquel, A. A. Plazas, A. K. Romer, E. Sanchez, V. Scarpine, I. Sevilla-Noarbe, M. Smith, R. C. Smith, M. Soares-Santos, F. Sobreira, E. Suchyta, G. Tarle, A. R. Walker, W. Wester

Comments: Submitted to Iacurs special issue on the trans-neptunian solar system

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arxiv:1806.09684](#)

Title: ”Probing the Hill Sphere of (486958) 2014 MU₆₉: HST FGS Observations During the July 17, 2017 Stellar Occultation”

Author: J. A. Kammer, T. M. Becker, K. D. Retherford, S. A. Stern, C. B. Olkin, M. W. Buie, J. R. Spencer, A. S. Bosh, L. H. Wasserman

Comments: 10 pages, 7 figures, accepted by AJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arxiv:1806.10003](#)

Title: ”An almanac of predicted microlensing events for the 21st century”

Author:D.M. Bramich, M.B. Nielsen

Comments:Submitted to A&A 25th June. Almanac available on request. arXiv admin note: text overlap with arXiv:1805.10630

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[9] [arxive:1806.09911](#)

Title: "The KIC 8462852 Light Curve From 2015.75 to 2018.18 Shows a Variable Secular Decline"

Author:Bradley E. Schaefer, Rory O. Bentley, Tabetha S. Boyajian, Phillip H. Coker, Shawn Dvorak, Franky Dubois, Emery Erdelyi, Tyler Ellis, Keith Graham, Barbara G. Harris, John E. Hall, Robert James, Steve J. Johnston, Grant Kennedy, Ludwig Logie, Katherine M. Nugent, Arto Oksanen, John J. Ott, Steve Rau, Siegfried Vanaverbeke, Rik van Lieshout, Mark Wyatt

Comments:MNRAS in press, 19 pages, 4 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[10] [arxive:1806.09861](#)

Title: "The importance of ensemble techniques for operational space weather forecasting"

Author: Sophie A. Murray

Comments: Accepted for publication as invited Commentary in Space Weather. 10 pages, 3 figures

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!!!!

6月28日(木曜日)

[1] [arxive:1806.10572](#)

Title: "On the dynamics of pebbles in protoplanetary disks with magnetically-driven winds"

Author: Mohsen Shadmehri, Fazeleh Khajenabi, Martin E. Pessah

Comments: 15 pages, accepted for publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

原始惑星円盤中で磁気流体波動によるペブルの生成と輸送について解析的なモデルを用いて調べた。これまでの先行研究で、radial turbulent coefficient と vertical dust diffusion coefficient が等しいと仮定されてきた。今回は乱流係数を磁場の強さを含むような媒介変数表示で表し、円盤の mid-plane でのプラズマのあるパラメータについて依存性を調べた。

[2] [arxiv:1806.10571](#)

Title: "Annihilation of Relative Equilibria in the Gravitational Field of Irregular-shaped Minor Celestial Bodies"

Author: Yu Jiang, Hexi Baoyin

Comments: 63 pages, 17 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

変な形した小天体の重力場の相対平衡点は、いろいろあるが消える可能性もある。特に YORP 効果によって自転速度が変化することによる。それについて調べた。

[3] [arxiv:1806.10148](#)

Title: "Gas and multi-species dust dynamics in viscous protoplanetary discs: the importance of the dust back-reaction"

Author: Giovanni Dipierro, Guillaume Laibe, Richard Alexander, Mark Hutchison

Comments: Accepted for publication in MNRAS, 20 pages, 9 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

原始惑星系円盤中のダストからガスへのバックリアクションがどれほど効くか、様々なダストのサイズ（ガスとのカップル度合い）について定常状態を仮定して半径方向の動きを計算した。

[4] [arxiv:1806.10142](#)

Title: "Measuring the Recoverability of Close Binaries in Gaia DR2 with the Robo-AO Kepler Survey"

Author: Carl Ziegler, Nicholas M. Law, Christoph Baranec, Tim Morton, Reed Riddle, Daniel Huber, Suvrath Mahadevan, Joshua Pepper

Comments: 19 pages, 6 figures, 5 tables, submitted to AAS Journals

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

[理論/観測/実験 etc....]

Gaia DR2 から kepler の惑星候補天体の恒星の近傍星を 177 個みつけた。

6月29日(金曜日)

[1] [arxiv:1806.10958](#)

Title: "The SOPHIE search for northern extrasolar planets XIII. Two planets around M-dwarfs Gl617A and Gl96"

Author: M. J. Hobson, R. F. Díaz, X. Delfosse, N. Astudillo-Defru, I. Boisse, F. Bouchy, X. Bonfils, T. Forveille, N. Hara, L. Arnold, S. Borgniet, V. Bourrier, B. Brugger, N. Cabrera, B. Courcol, S. Dalal, M. Deleuil, O. Demangeon, X. Dumusque, D. Ehrenreich, G. Hébrard, F. Kiefer, T. Lopez, L. Mignon, G. Montagnier, O. Mousis, C. Moutou, F. Pepe, J. Rey, A. Santerne, N. Santos, M. Stalport, D. Ségransan, S. Udry, P.A. Wilson

Comments: 22 pages, 23 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1806.10683](#)

Title: "Stellar abundance of binary stars: their role in determining the formation location of super-Earths and ice giants"

Author: Bertram Bitsch, Rebecca Forsberg, Fan Liu, Anders Johansen

Comments: accepted by MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxiv:1806.10651](#)

Title: "On the close encounters between Plutinos and Neptune Trojans: I. Statistic analysis and theoretical estimations"

Author: Cheng-Yu Dong, Li-Yong Zhou

Comments: 17 pages, 23 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arxiv:1806.10687](#)

Title:

”Debris disks with multiple absorption features in metallic lines: circumstellar or interstellar origin?”

Author:D. Iglesias, A. Bayo, J. Olofsson, Z. Wahhaj, C. Eiroa, B. Montesinos, I. Rebollido, J. Smoker, L. Sbordone, M. R. Schreiber, Th. Henning

Comments: 40 pages, 20 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!!!!

[5] [arxive:1806.10679](#)

Title: ”Polar travelling waves in thin rotating spherical shells”

Author:F. Garcia, F.R.N. Chambers, A.L. Watts

Comments: Submitted to Physical Review Letters. Main manuscript and supplementary file. Contains 14 pages and 15 figures

Subjects: Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); High Energy Astrophysical Phenomena (astro-ph.HE); Pattern Formation and Solitons (nlin.PS); Fluid Dynamics (physics.flu-dyn)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arxive:1806.10494](#)

Title: ”Zonal-mean atmospheric dynamics of slowly-rotating terrestrial planets”

Author:G. J. Colyer, G. K. Vallis

Comments: 25 pages, 10 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

Nature

ない

Science

ない