

# 2018年 6月 第3週 新着論文サーベイ

6月11日(月曜日)

[1] [arxiv:1806.03127](#)

Title: "A TESS Dress Rehearsal: Planetary Candidates and Variables from K2 Campaign 17"

Author: Ian J. M. Crossfield, Natalia Guerrero, Trevor David, Samuel N. Quinn, Adina D. Feinstein, Chelsea Huang, Liang Yu, Karen A. Collins, Benjamin J. Fulton, Bjoern Benneke, Merrin Peterson, Allyson Bieryla, Joshua E. Schlieder, Molly R. Kosiarek, Makennah Bristow, Elisabeth Newton, Megan Bedell, David W. Latham, Jessie L. Christiansen, Gilbert A. Esquerdo, Perry Berlind, Michael L. Calkins, Avi Shporer, Jennifer Burt, Sarah Ballard, Joseph E. Rodriguez, Nicholas Mehrle, Sara Seager, Jason Dittmann, David Berardo, Lizhou Sha, Zahra Essack, Zhuchang Zhan, Martin Owens, Isabel Kain, John H. Livingston, Erik A. Petigura, Courtney D. Dressing, Erica J. Gonzales, Howard Isaacson, Andrew W. Howard

Comments: Submitted. 19 pages, 5 figures, 5 tables, 34 planet candidates, 184 EBs, 34,000 lightcurves

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

[観測/K2]

K2 Campaign 17 の 34000 個のターゲットのライトカーブを作り、34 個が惑星候補、184 個が食連星、222 個がその他の変光星であることがわかった。惑星候補のうち、惑星半径  $4R_{\oplus}$  以下で中心星の明るさが  $Kp < 10$  のものがいくつかあった。これは、TESS が見つけるであろう、良い RV のターゲットである。また、既に周期 6 日のトランジットが見つかっている系で、新たに周期  $\sim 1000$  日で半径  $\sim 1R_{Jup}$  のトランジットを見つけた。

[2] [arxiv:1806.03122](#)

Title: "Comparison between Laplace-Lagrange Secular Theory and Numerical Simulation"

Author: Barbara Celi Braga Camargo, Othon Cabo Winter, Dietmar William Foryta

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

[理論]

アンドロメダ座ウプシロン星 c,d の力学的安定性を 3 体問題の数値計算で調べた。これらの惑星は RV で観測されたので質量に幅があるが、シミュレーション結果の解析によって質量や離心率の最大値に制約を与えた。

[3] [arXiv:1806.02966](#)

Title: "Effect of stochastic grain heating on cold dense clouds chemistry"

Author: Long-Fei Chen, Qiang Chang, Hong-Wei Xi

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

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

[理論]

分子雲中のダスト表面における化学進化のシミュレーションをした。ダストサイズ分布、光子や宇宙線によるダスト温度の変動、および氷がダストに堆積することによってダストが大きくなる効果をモデルに組み込んで計算した。その結果、CO<sub>2</sub>の量は、ダストサイズが全て同じ場合で計算したものと比較して1桁増えることがわかった。また、複雑な有機分子は、光子による小さなダストの温度の急激な上昇によってより効率的に作られることがわかった。

[4] [arXiv:1806.02904](#)

Title: "Direct Imaging of the HD 35841 Debris Disk: A Polarized Dust Ring from Gemini Planet Imager and an Outer Halo from HST/STIS"

Author: Thomas M. Esposito, Gaspard Duchêne, Paul Kalas, Malena Rice, Élodie Choquet, Bin Ren, Marshall D. Perrin, Christine H. Chen, Pauline Arriaga, Eugene Chiang, Eric L. Nielsen, James R. Graham, Jason J. Wang, Robert J. De Rosa, Katherine B. Follette, S. Mark Ammons, Megan Ansdell, Vanessa P. Bailey, Travis Barman, Juan Sebastián Bruzzone, Joanna Bulger, Jeffrey Chilcote, Tara Cotten, Rene Doyon, Michael P. Fitzgerald, Stephen J. Goodsell, Alexandra Z. Greenbaum, Pascale Hibon, Li-Wei Hung, Patrick Ingraham, Quinn Konopacky, James E. Larkin, Bruce Macintosh, Jérôme Maire, Franck Marchis, Christian Marois, Johan Mazoyer, Stanimir Metchev, Maxwell A. Millar-Blanchaer, Rebecca Oppenheimer, David Palmer, Jennifer Patience, Lisa Poyneer, Laurent Pueyo, Abhijith Rajan, Julien Rameau

Comments: Accepted to AJ. 22 pages, 11 figures, 3 tables

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

[観測/HD 35841]

HD 35841 のデブリ円盤を Gemini Planet Imager で分光・偏光観測したところ、 $i = 85^\circ$  のダストリングが見つかった。また、HST/STIS で可視光撮像観測をしたところ、 $> 140au$  にハロが見つかった。散乱光のモデルを適用したところ、リングの半径は  $\sim 60 - 220au$  で、ダスト粒子の直径は  $1.5\mu m$  であることがわかった。また、ダスト粒子はあまり多孔質ではなく、シリケートよりも炭素が多く、氷がたくさんあるということがわかった。ハロの面輝度分布は、リングからダスト粒子が輻射圧で押し出されたというモデルと矛盾しないことがわかった。

[5] [arXiv:1806.02897](#)

Title: "Implications of the Small Spin Changes Measured for Large Jupiter-Family Comet Nuclei"

Author: Rosita Kokotanekova, Colin Snodgrass, Pedro Lacerda, Simon F. Green,  
Plamen Nikolov, Tanyu Bonev

Comments: Accepted for publication in MNRAS

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

[観測/木星族彗星]

彗星の分裂が起きる原因として、彗星のガス放出による自転速度増加が考えられる。木星族彗星のうち大きなもの(14P, 143P, 162P)には、自転速度増加は確認されなかった。そのため、これらの大きな木星族彗星は、分裂を経験していない可能性が高い。また、木星族彗星は、アルベドが大きいほど phase function の傾きが大きいということがわかった。(この辺りはよく分かりませんでした)

[6] [arxive:1806.02880](#)

Title: "Lightcurve and rotation period determination for asteroid 3634 Iwan"

Author: Z. Donchev, E. Vchkova Bebekovska, A. Kostov, G. Apostolovska

Comments: 7 pages, 7 figures, accepted for publication in BlgAJ

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

[観測/小惑星 Iwan]

ブルガリア国立天文台で、小惑星 Iwan を観測し、初めてライトカーブを得た。会合周期は 4.72h だった。

[7] [arxive:1806.03279](#)

Title: "ExoMol line lists XXVIII: The rovibronic spectrum of AlH"

Author: Sergei N. Yurchenko, Henry Williams, Paul C. Leyland, Lorenzo Lodi,  
Jonathan Tennyson

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

[理論/実験]

AlH の新しいラインのリストを作った。

[8] [arxive:1806.02906](#)

Title: "ExoGAN: Retrieving Exoplanetary Atmospheres Using Deep Convolutional Generative Adversarial Networks"

Author: Tiziano Zingales, Ingo Peter Waldmann

Comments: 16 pages, 16 figures, 7 tables

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

[理論]

系外惑星の大気組成を調べる際には、ベイズ統計で複雑なモデルを使うことが多く、計算量が多くて大変。そこで、ExoGAN という、新しい deep learning のアルゴリズムを作った。これで分子の feature を素早く同定することができる。

[9] [arxiv:1806.02881](#)

Title: "Fast Coherent Differential Imaging on Ground-Based Telescopes using the Self-Coherent Camera"

Author: Benjamin L. Gerard, Christian Marois, Raphaël Galicher

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

[観測装置]

極限補償光学 (ExAO) を使った系外惑星の撮像観測は重要だ。しかし、準静的な波面の誤差や、大気のせいでミリ秒寿命の斑点が発生することが、精度を低下させる。この問題を解決するために、ExAO を波面センサとして用いる。そのためのフレームワークを作った。

---

## 6 月 12 日 (火曜日)

[1] [arxiv:1806.04073](#)

Title: "EPIC 201498078b: A low density Super Neptune on an eccentric orbit"

Author: Rafael Brahm, Nestor Espinoza, Markus Rabus, Andrés Jordán, Matías R. Diaz, Felipe Rojas, Maja Vučković, Abner Zapata, Cristián Cortés, Holger Drass, James S. Jenkins, Régis Lachaume, Blake Pantoja, Paula Sarkis, Maritza G. Soto, Sergio Vásquez, Thomas Henning, Matías I. Jones

Comments: submitted to MNRAS, 11 pages, 10 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1806.04065](#)

Title: "Basaltic material in the main belt: a tale of two (or more) parent bodies?"

Author: S. Ieva, E. Dotto, D. Lazzaro, D. Fulvio, D. Perna, E. Mazzotta Epifani, H. Medeiros, M. Fulchignoni

Comments: 15 pages, 4 figures, accepted for publication to MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxiv:1806.03944](#)

Title: "Supervised Machine Learning for Analysing Spectra of Exoplanetary Atmospheres"

Author: Pablo Marquez-Neila, Chloe Fisher, Raphael Sznitman, Kevin Heng

Comments: 11 pages, 7 figures, 1 table

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Atmospheric and Oceanic Physics (physics.ao-ph);  
Data Analysis, Statistics and Probability (physics.data-an)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:1806.03900](#)

Title: "The Mid Pleistocene Transition from a Budyko-Sellers Type Energy Balance Model"

Author: Esther R. Widiasih, Malte Stuecker, Somyi Baek

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Dynamical Systems (math.DS)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1806.03898](#)

Title: "Efficiency of BRDF sampling and bias on the average photometric behavior"

Author: Frederic Schmidt, Sebastien Bourguignon

Comments: 32 pages, 5 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:1806.03896](#)

Title: "Instabilities and Flow Structures in Protoplanetary Disks: Setting the Stage for Planetesimal Formation"

Author: Hubert Klahr, Thomas Pfeil, Andreas Schreiber

Comments: Preprint of a particle that is supposed to be part of the 'Handbook of Exoplanets'

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arXiv:1806.03870](#)

Title: "Radial velocity follow-up of GJ1132 with HARPS. A precise mass for planet 'b' and the discovery of a second planet"

Author: X. Bonfils, J.-M. Almenara, R. Cloutier, A. Wünsche, N. Astudillo-Defru, Z. Berta-Thompson, F. Bouchy, D. Charbonneau, X. Delfosse, R. F. Díaz, J. Dittmann, R. Doyon, T. Forveille, J. Irwin, C. Lovis, M. Mayor, K.

Menou, F. Murgas, E. Newton, F. Pepe, N. C. Santos, S. Udry

Comments: accepted in Astronomy and Astrophysics

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arXiv:1806.03792](#)

Title: "Subduction and atmospheric escape of Earth's seawater constrained by hydrogen isotopes"

Author: Hiroyuki Kurokawa, Julien Foriel, Matthieu Laneuville, Christine Houser, Tomohiro Usui

Comments: 35 pages, 9 figures, accepted for publication in EPSL

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[9] [arXiv:1806.03503](#)

Title: "Transit timing analysis of the exoplanet TrES-5 b. Possible existence of the exoplanet TrES-5 c"

Author: Eugene N. Sokov, Iraida A. Sokova, Vladimir V. Dyachenko, Denis A. Rastegaev, Artem Burdanov, Sergey A. Rusov, Paul Benni, Stan Shadick, Veli-Pekka Hentunen, Mark Salisbury, Nicolas Esseiva, Joe Garlitz, Marc Bretton, Yenal Ogmen, Yuri Karavaev, Anthony Ayiomamitis, Oleg Mazurenko, David Molina Alonso, Velichko Sergey

Comments: 21 pages, 5 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[10] [arXiv:1806.03494](#)

Title: "A 2 Earth Radius Planet Orbiting the Bright Nearby K-Dwarf Wolf 503"

Author: Merrin S. Peterson, Björn Benneke, Courtney D. Dressing, Trevor J. David, David Ciardi, Ian J. M. Crossfield, Eric E. Mamajek, Joshua E. Schlieder, Erik A. Petigura, Jessie L. Christiansen, Benjamin J. Fulton, Andrew W. Howard, Evan Sinukoff, Charles Beichman, Sam Quinn, David W. Latham, Liang Yu, Avi Shporer, Thomas Henning, Chelsea X. Huang, Molly R. Kosiarek, Jason Dittmann, Howard Isaacson

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[11] [arXiv:1806.03469](#)

Title: "ExoMol molecular line lists - XXVII: spectra of C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>"

Author: Barry P. Mant, Andrey Yachmenev, Jonathan Tennyson, Sergei N. Yurchenko

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[12] [arXiv:1806.03457](#)

Title: "ExoMol line lists - XXIX. The rotation-vibration spectrum of methyl chloride up to 1200 K"

Author: A. Owens, A. Yachmenev, W. Thiel, A. Fateev, J. Tennyson, S. N. Yurchenko

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[13] [arXiv:1806.03356](#)

Title: "A family-based method of quantifying NEOWISE diameter errors"

Author: Joseph R. Masiero, A.K. Mainzer, E.L. Wright

Comments: Accepted for publication to AJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[14] [arXiv:1806.03352](#)

Title: "Asteroids in the High cadence Transient Survey"

Author: J. Peña, C. Fuentes, F. Förster, J.C. Maureira, J. San Martín, J. Littín, P. Huijse, G. Cabrera-Vives, P.A. Estévez, L. Galbany, S. González-Gaitán, J. Martínez, Th. de Jaeger, M. Hamuy

Comments: 9 pages, 7 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[15] [arxiv:1806.03017](#)

Title: "Helium-iron compounds at terapascal pressures"

Author: Bartomeu Monserrat, Miguel Martinez-Canales, Richard J. Needs, Chris J. Pickard

Comments: 5 pages, 3 figures, includes Supplemental Material

Subjects: Materials Science (cond-mat.mtrl-sci); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

---

## 6月13日(水曜日)

[1] [arxiv:1806.04617](#)

Title: "Exoplanet Atmospheres at High Spectral Resolution"

Author: J. L. Birkby

Comments: 24 pages, 5 figures, author's expanded version of invited review chapter accepted for publication in the Handbook of Exoplanets under title "Spectroscopic direct detection of exoplanets"

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

[Handbook of Exoplanets]

系外惑星大気の高解像度分光に関するレビュー。ガス惑星大気の mapping や、近傍岩石惑星の biomarkers の同定に向けて。

[2] [arxiv:1806.04592](#)

Title: "Atmospheric Seasonality as an Exoplanet Biosignature"

Author: Stephanie L. Olson, Edward W. Schwieterman, Christopher T. Reinhard, Andy Ridgwell, Stephen R. Kane, Victoria S. Meadows, Timothy W. Lyons

Comments: 12 pages, 5 figures

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

[理論]

系外惑星の biosignature について、これまでは静的な特徴 (O<sub>2</sub> や CH<sub>4</sub> の有無) しか議論されてこなかったが、特徴の季節変動を見る方が重要であり、より強い制約を与えることができるはずである。そこで、こうした研究へ向けての第一歩として、地球の CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> の季節変動やその detectability について検証した。例えば低酸素環境だった中期原生代の地球の場合、O<sub>3</sub> の季節変動が捉えられると考えられる。

[3] [arxiv:1806.04520](#)

Title: "Dynamic portrait of the region occupied by the Hungaria Asteroids: The



## influence of Mars”

Author: J. A. Correa-Otto, M. Cañada-Assandri

Comments: 8 pages, 7 figures, accepted in MNRAS

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

### [数値計算]

ハンガリア族小惑星の力学的複雑性を説明するために、太陽と 8 惑星を考慮した重力場の中でテスト粒子の軌道計算を行い、軌道安定性を調べた。その結果、ハンガリア族が位置する軌道に小さな安定領域が存在していることが示された。また火星がこの安定領域の範囲や存在できる population の限界を決めていることもわかった。

## [4] [arxiv:1806.04481](#)

Title: ”The Atmosphere”

Author: Dorian S. Abbot

Comments: 182 pages

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

### [テキスト]

学部生向けの惑星大気に関するテキスト；みなさんの授業で自由に使ってください、とのこと。

## [5] [arxiv:1806.04324](#)

Title: ”Baseline Requirements For Detecting Biosignatures with the HabEx and LUVOIR Mission Concepts”

Author: Ji Wang, Dimitri Mawet, Renyu Hu, Garreth Ruane, Jacques-Robert Delorme, Nikita Klimovic

Comments: 15 pages, 5 figures, 1 table, accepted by JATIS

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

### [理論]

将来 HabEx や LUVOIR で系外惑星の biosignature を捉えようとする際に、最低限要求される観測精度や観測時間などについて調べた。H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> の量を現在の地球と同じだと仮定し、数値計算によって定量的に検証。low-cloud, no-cloud の 2 パターンで調べたところ、low-cloud の方が有利であることがわかった。

## [6] [arxiv:1806.04145](#)

Title: ”A-type Stars, the Destroyers of Worlds: The lives and deaths of Jupiters in evolving stellar binaries”

Author: Alexander P. Stephan, Smadar Naoz, B. Scott Gaudi

Comments: 18 pages, 6 figures, submitted to ApJ

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

### [理論]

binary companion を持つ A 型星周りのガス惑星の軌道進化について。Eccentric Kozai-Lidov 機構によって Hot Jupiter に進化するガス惑星を持つ A 型星は 0.15% しかいなかった。一方で、post-main sequence の時期に一時的に Hot Jupiter に進化するガス惑星を持つ A 型星は 3.7% もいた。また、A 型星周りのガス惑星の 70 % (MS 25%, PMS 45%) は最終的に中心星に飲み込まれることもわかった。

---

6月14日(木曜日)

[1] [arxiv:1806.05164](#)

Title: "On the Pre-impact Orbital Evolution of 2018 LA, Parent Body of the Bright Fireball Observed over Botswana on 2018 June 2"

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

Comments: 3 pages, 1 figure. Accepted for publication in Research Notes of the AAS

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

[観測]

大気圏突入前に発見、観測が出来た3例目の隕石 2018LA のはなし。

[2] [arxiv:1806.05125](#)

Title: "Observability of planet-disc interactions in CO kinematics"

Author: Sebastian Perez, Simon Casassus, Pablo Benítez-Llambay

Comments: 6 pages, 3 color figures. 1 animation (Figure 3, Adobe Reader recommended). Accepted for publication in MNRAS Letters

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

[理論]

惑星と円盤の間の相互作用を CO の回転遷移でみる。3D 流体シミュレーションで輻射輸送も考える。Kepler 回転との速度差を ALMA で測れるかも知れない。

[3] [arxiv:1806.05041](#)

Title: "Lightcurves for asteroids 18301 Konyukhov and 2022 West"

Author: Sinhué A.R. Haro-Corzo, Luis A. Villegas, Lorenzo Olguín, Julio C. Saucedo, María E. Contreras, Pedro V. Sada, Sandra A. Ayala, Jaime R. Garza, Juan Segura-Sosa, Claudia P. Benítez-Benítez

Comments: 2 pages, 2 figures

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

[観測]

2つのメインベルト小惑星のライトカーブデータ。

[4] [arxiv:1806.04792](#)

Title: "Characterization of low-mass companion HD 142527 B"

Author: V. Christiaens, S. Casassus, O. Absil, S. Kimeswenger, C. A. Gomez Gonzalez, J. Girard, R. Ramírez, O. Wertz, A. Zurlo, C. Flores, V. Salinas, A. Jordán, D. Mawet

Comments: Accepted for publication in A&A. 21 pages, 11 figures, 4 tables, 2 appendices

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

[観測]

warp な円盤を持っている HD142527 で、14AU に低質量な伴星を発見。VLT/SINFONI で H と K バンド観測。若い  $M_{2.5\pm 1.0}$  で 3500K くらい。周囲に周連星円盤を持っていそう。質量としては  $0.34M_{sun}$ 。

[5] [arXiv:1806.04759](#)

Title: "Small and Nearby NEOs Observed by NEOWISE During the First Three Years of Survey: Physical Properties"

Author: Joseph R. Masiero, E. Redwing, A.K. Mainzer, J.M. Bauer, R.M. Cutri, T. Grav, E. Kramer, C.R. Nugent, S. Sonnett, E.L. Wright

Comments: Accepted for publication in AJ

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

[観測]

NEOWISE で 116 個の NEO を発見してパラメータを決められた。

[6] [arXiv:1806.04693](#)

Title: "Mass and Mass Scalings of Super-Earths"

Author: Yanqin Wu

Comments: submitted to AAS journal; comments welcome

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

[理論/観測/実験 etc....]

Gaia のデータで Kepler 惑星の半径が精度良くなった。中心星質量が大きくなるほど大きな惑星半径になる (線形)。光蒸発を考えるとスーパーアースのピークは  $8M_{\oplus}(M_*/M_{\odot})$  になる。金属量との相関がみえなし、軌道半径はだいたい  $r^{1/2}$  の依存性。

[7] [arXiv:1806.04683](#)

Title: "Quantifying the Evidence for a Planet in Radial Velocity Data"

Author: Benjamin E. Nelson, Eric B. Ford, Johannes Buchner, Ryan Cloutier, Rodrigo F. Díaz, João P. Faria, Vinesh M. Rajpaul, Surangkhan Rukdee

Comments: Submitted to AAS Journals. 33 pages, 8 figures, 4 tables. Evidence Challenge repository can be found at this [https](https://github.com/planet-hunters/evidence-challenge) URL Comments welcome!

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

[理論]

RV 惑星の惑星個数の確度を表現する指標をつくった。

[8] [arXiv:1806.04672](#)

Title: "Revisiting the exomoon candidate signal around Kepler-1625b"

Author: Kai Rodenbeck, René Heller, Michael Hippke, Laurent Gizon

Comments: 16 pages, 12 figures. Submitted to A&A

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

[観測]

Kepler-1625b には系外衛星めいたトランジットシグナルがある。色んなフィルターをかけたたりフィッティングしてみたが手法が正しいか確認するために、系外衛星トランジットシミュレータを作った。惑星だけのものと海王星サイズの衛星を混ぜたライトカーブをそれぞれ 100 本つくった。衛星を混ぜたもののうちパラメータに依存するが半分はカバーできた。

---

## 6 月 15 日 (金曜日)

[1] [arxiv:1806.05649](https://arxiv.org/abs/1806.05649)

Title: "Formation of Giant Planets"

Author: Gennaro D'Angelo, Jack J. Lissauer

Comments: Invited review, accepted for publication in the "Handbook of Exoplanets", eds. H.J. Deeg and J.A. Belmonte, Springer (2018). 28 pages, 8 figures

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

[レビュー]

Handbook of Exoplanets の一章。巨大ガス惑星形成過程についてまとめた原稿。

[2] [arxiv:1806.05431](https://arxiv.org/abs/1806.05431)

Title: "Self-Stirring of Debris Discs by Planetesimals Formed by Pebble Concentration"

Author: Alexander V. Krivov, Mark Booth

Comments: This is a pre-copyedited, author-produced PDF of an article accepted for publication in MNRAS following peer review; 9 pages, 3 figures

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

[理論/微惑星によるデブリ円盤の巻き上げ]

微惑星によってデブリ円盤が巻き上げられる効果を、従来考えられてきた冥王星サイズの微惑星ではなくて、ペブルの集合体で形成されたもう少し小さい (~200km) 天体で考えた論文。  
巻き上げのタイムスケールなど議論。

[3] [arxiv:1806.05277](https://arxiv.org/abs/1806.05277)

Title: "The phase-polarization curve of asteroid (3200) Phaethon"

Author: M. Devogèle, A. Cellino, G. Borisov, Ph. Bendjoya, J.-P. Rive, L. Abe, S. Bagnulo, A. Christou, D. Vernet, Z. Donchev, I. Belskaya, T. Bonev, Yu. N. Krugly

Comments: 12 pages, 7 figures

Subjects:

Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[観測/小惑星]

小惑星 (3200) Phaethon(Geminid 流星の母天体らしい) の多色・位相偏光観測の報告。

[4] [arXiv:1806.05189](#)

Title: "A dynamical origin for planets in triple star systems"

Author:Giacomo Fragione, Abraham Loeb, Idan Ginsburg

Comments: 7 pages, 4 figures, 2 tables, submitted to MNRAS

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

[理論/三重連星周りの惑星]

天体の位置などを変えて、三重連星系での惑星形成確率を計算した。0/5-3% という値が出ている。

[5] [arXiv:1806.05491](#)

Title: "Dynamical masses of M-dwarf binaries in young moving groups: I - The case of TWA 22 and GJ 2060"

Author:L. Rodet, M. Bonnefoy, S. Durkan, H. Beust, A-M Lagrange, J. E. Schlieder, M. Janson, A. Grandjean, G. Chauvin, S. Messina, A.-L. Maire, W. Brandner, J. Girard, P. Delorme, B. Biller, C. Bergfors, S. Lacour, M. Feldt, T. Henning, A. Boccaletti, J.-B. Le Bouquin, J.-P. Berger, J.-L. Monin, S. Udry, S. Peretti, D. Segransan, F. Allard, D. Homeier, A. Vigan, M. Langlois, J. Hagelberg, F. Menard, A. Bazzon, J.-L. Beuzit, A. Delboulbe, S. Desidera, R. Gratton, J. Lannier, R. Ligi, D. Maurel, D. Mesa, M. Meyer, A. Pavlov, J. Ramos, R. Rigal, R. Roelfsema, G. Salter, M. Samland, T. Schmidt, E. Stadler, L. Weber

Comments: Accepted for publication in A&A. 26 pages, 22 figures, 12 tables

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

[観測/アストロメトリ]

アストロメトリの手法を用いて、若い星団中での M 型連星系の力学的質量を求める観測的試み (VLT/NeCo, VLT/SPHERE, Keck/NIRC2 など)。今回は TWA 22 と GJ2060 という系を観測。質量のほか、HR 頭上での位置、年齢なども議論。

[6] [arXiv:1806.05183](#)

Title: "Spiral Arms in Disks: Planets or Gravitational Instability?"

Author:Ruobing Dong, Joan R. Najita, Sean Brittain

Comments: ApJ accepted

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

[理論/spiral arms]

円盤での spiral arms の起源を探るべく、円盤の構造や中心星への質量降着率などを変えて計算。

計算の結果、惑星で生じるとすると惑星が暗すぎ、中心星への質量降着で生じるには現在観測されている円盤が軽すぎるので、円盤の重力不安定性が最も自然。

---

Nature

ない

---

Science

ない