

2017年 11月 第1週 新着論文サーベイ

10月30日(月曜日)

[1] [arxiv:1710.10235](#)

Title: "Evidence of sub-surface energy storage in comet 67P from the outburst of 2016 July 3"

Author: J. Agarwal, V. Della Corte, P. D. Feldman, B. Geiger, S. Merouane, I. Bertini, D. Bodewits, S. Fornasier, E. Gruen, P. Hasselmann, M. Hilchenbach, S. Hoefner, S. Ivanovski, L. Kolokolova, M. Pajola, A. Rotundi, H. Sierks, A. J. Steffl, N. Thomas, M. F. A'Hearn, C. Barbieri, M. A. Barucci, J.-L. Bertaux, S. Boudreault, G. Cremonese, V. Da Deppo, B. Davidsson, S. Debei, M. De Cecco, J. F. Deller, L. M. Feaga, H. Fischer, M. Fulle, A. Gicquel, O. Groussin, C. Guettler, P. J. Gutierrez, M. Hofmann, K. Hornung, S. F. Hviid, W.-H. Ip, L. Jorda, H. U. Keller, J. Kissel, J. Knollenberg, A. Koch, D. Koschny, J.-R. Kramm, E. Kuehrt, M. Kueppers, P. L. Lamy, Y. Langevin, L. M. Lara, M. Lazzarin, Z.-Y. Lin, J. J. Lopez Moreno, S. C. Lowry, F. Marzari, S. Mottola, G. Naletto, N. Oklay, J. Wm. Parker

Comments: 20 pages, 19 figures, 5 tables

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

[理論/観測]

チュリモフゲラシメンコのアウトバーストの材質の推定と、表面の変化を報告。大体14分から68分間隔で日が昇る。10m規模の氷の斑点が残されて、そこから数百マイクロンサイズの塊が噴き出す。サブマイクロンの水氷の塊もある。ダストの生成率が高いのは結晶質な水氷が太陽の照射下で昇華するのと相反するので、ガス密度が上昇することでエネルギーをため込んでいるのではないか。

[2] [arxiv:1710.10213](#)

Title: "Kepler's Dark Worlds: a Low Albedo for an Ensemble of Neptunian and Terrestrial Exoplanets"

Author: Tiffany Jansen, David Kipping

Comments: Submitted to MNRAS, in the style of AAS. Phase curves and plasma code available at this [https URL](#) and forward model available at this [https URL](#)

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

[観測の解析]

トランジットの、掩蔽中の振幅はベースラインと同じくらいだが、惑星からの光子はもっと高い感度でなければ捉え

られない。そして長期間の安定性が必要になる。新しいノンパラメトリックな phasma というアルゴリズムを提案した。115 個の海王星型シグナル、50 個の地球型のシグナルで性能を確認。海王星型惑星のアルベドは大体 0.23 以下であることが分かった。地球型に関しては初めて制限が付けられて、0.42 以下のようだ。今回のアルゴリズムでは、温室効果のせいで、Kepler の岩石惑星が曇った火星なのか暗い水星の区別がつかない。

[3] [arxiv:1710.10191](https://arxiv.org/abs/1710.10191)

Title: "CASTAway: An Asteroid Main Belt Tour and Survey"

Author: N. E. Bowles, C. Snodgrass, A. Gibbings, J. P. Sanchez, J. A. Arnold, P. Eccleston, T. Andert, A. Probst, G. Naletto, A. C. Vandaele, J. de Leon, A. Nathues, I. R. Thomas, N. Thomas, L. Jorda, V. Da Deppo, H. Haack, S. F. Green, B. Carry, K. L. Donaldson Hanna, J. Leif Jorgensen, A. Kereszturi, F. E. DeMeo, M. R. Patel, J. K. Davies, F. Clarke, K. Kinch, A. Guilbert-Lepoutre, J. Agarwal, A. S. Rivkin, P. Pravec, S. Fornasier, M. Granvik, R. H. Jones, N. Murdoch, K. H. Joy, E. Pascale, M. Tecza, J. M. Barnes, J. Licandro, B. T. Greenhagen, S. B. Calcutt, C. M. Murriner, T. Warren, I. Tosh

Comments: 40 pages, accepted by Advances in Space Research October 2017

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

[新型衛星ミッション]

CASTAway は太陽系のメインベルト探査ミッション。スペースからの分光観測で彗星と小惑星を調べる。10000 個くらいの望遠鏡的観測と、10 から 20 個の小惑星に接近して観察する。メインベルトの軌道を慎重に選定している。50cm の望遠鏡と低分散な分光器と可視のカメラ、6 から 16 ミクロンの熱イメージャーを運用する。ESA の中規模ミッションで打ち上げたい。

[4] [arxiv:1710.10110](https://arxiv.org/abs/1710.10110)

Title: "Chaotic dynamics around cometary nuclei"

Author: José Lages, Ivan I. Shevchenko, Guillaume Rollin

Comments: 22 pages, 4 figures, 2 tables; accepted for publication in Icarus

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

[理論]

Kepler マップを一般化して彗星の核周りのカオスを定性的に説明したい。ハレー彗星の場合は、核周りのカオスゾーンはヒル圏みたいで、軌道は高離心率になるみたい。

[5] [arxiv:1710.10083](https://arxiv.org/abs/1710.10083)

Title: "LRG-BEASTS III: Ground-based transmission spectrum of the gas giant orbiting the cool dwarf WASP-80"

Author: J. Kirk, P.J. Wheatley, T. Loudon, I. Skillen, G.W. King, J. McCormac, P.G.J. Irwin

Comments: 11 pages, 9 figures. Accepted for publication in MNRAS

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

[観測]

ウィリアムハーシェル望遠鏡の ACAM 装置を使って、低質量星 WASP-80 の周りのホットジュピターをトランジット分光した。LRG-BEASTS というプログラムの一環。2つのトランジット観測で 4640–8840 オングストロームの範囲で分光をした。カリウムの検出が先行研究でなされていたが、見つからなかった。代わりに大量のヘイズが見られた。100 オングストロームの解像度で観られるナトリウムは解らなかった。

[6] [arxiv:1710.10058](#)

Title: ”**Layered semi-convection and tides in giant planet interiors**”

Author: Q. André, S. Mathis, A. J. Barker

Comments: 6 pages, 2 figures, SF2A 2017 proceeding

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

[理論]

Layered semi-convection は Juno の観測から最近解った、木星の重元素分布への制限を説明するために用いられる。また土星の光度超過やホットジュピターの異常な膨張なども説明できる。潮汐散逸の効果の現れ方は惑星の内部構造に強く依存している。内部に波が立っている場合に潮汐散逸にどのような影響を与えるかを調べた。均一な対流よりも layered semi-convective な媒質がある方がハッキリと潮汐散逸率が増加した。木星や土星で観測されているような高い潮汐散逸率を説明できるかも。

[7] [arxiv:1710.09977](#)

Title: ”**Palomar Optical Spectrum of Hyperbolic Near-Earth Object A/2017 U1**”

Author: Joseph Masiero

Comments: updated in response to referee comments

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

[観測]

2017年10月25日に世間を騒がせた双曲線軌道の NEO の光学分光観測を Palomar でやった。凄い SN が悪くてもすごく赤い表面をしているのと、何の吸収も見えないことしか解らなかった。

[8] [arxiv:1710.09974](#)

Title: ”**OGLE-2016-BLG-1190Lb: First Spitzer Bulge Planet Lies Near the Planet/Brown-Dwarf Boundary**”

Author: Y.-H. Ryu, J. C. Yee, A. Udalski, I.A. Bond, Y. Shvartzvald, W. Zang, R. Figuera Jaimes, U.G. Jørgensen, W. Zhu, C. X. Huang, Y. K. Jung, M. D. Albrow, S.-J. Chung, A. Gould, C. Han, K.-H. Hwang, I.-G. Shin, S.-M. Cha, D.-J. Kim, H.-W. Kim, S.-L. Kim, C.-U. Lee, Y. Lee, B.-G. Park, R. W. Pogge, S. Calchi Novati, S. Carey, C. B. Henderson, C. Beichman, B. S. Gaudi, P. Mróz, R. Poleski, J. Skowron, M. K. Szymanski, I. Soszynski, S. Kozłowski, P. Pietrukowicz, K. Ulaczyk, M. Pawlak, F. Abe,

Y. Asakura, R. Barry, D.P. Bennett, A. Bhattacharya, M. Donachie, P. Evans, A. Fukui, Y. Hirao, Y. Itow, K. Kawasaki, N. Koshimoto, M.C.A. Li, C.H. Ling, K. Masuda, Y. Matsubara, S. Miyazaki, Y. Muraki, M. Nagakane, K. Ohnishi, C. Ranc, N.J. Rattenbury, To. Saito, A. Sharan, D.J. Sullivan, T. Sumi

Comments: 63 pages, 13 figures, 7 tables, submitted to AJ

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

[観測]

はじめて Spitzer で発見された (?) 銀河バルジ付近のマイクロレンズ惑星。13.4±0.9 木星質量で重水素燃焼の限界ギリギリ。惑星か褐色矮星かの境界。G 型星の 2.0AU あたりに居る。K2 のキャンペーン 9 でマイクロレンズのデータを 9 つ取得して、パララックス効果からレンズ質量の縮退を解いている。これが出来たの初めて。

[9] [arXiv:1710.09870](#)

Title: "Exoplanet Atmosphere Retrieval using Multifractal Analysis of Reflectance Spectra"

Author: Sahil Agarwal, John S. Wettlaufer

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Instrumentation and Methods for Astrophysics (astro-ph.IM); Data Analysis, Statistics and Probability (physics.data-an); Applications (stat.AP)

[理論/観測]

系外惑星の大気を検出するための方法を提案。モデルに因らずマルチフラクタルな方法。通常トランジット分光は主掩蔽時の観測をするが、今回は反射光の分光を考える。流体力学的な振る舞いや潮汐ロックの様子、昼側から夜側へのエネルギーの流れなどが調べられるはず。Spitzer を用いた HD189733 b のデータを使った。モデルによらない観測が出来るのが強み。

[10] [arXiv:1710.09866](#)

Title: "Aerosols and Methane in the Ice Giant Atmospheres Inferred from Spatially Resolved, Near-Infrared Spectra: I. Uranus, 2001-2007"

Author: Michael T. Roman, Don Banfield, Peter J. Gierasch

Comments: Accepted to Icarus

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

[観測]

天王星の H と K バンドでの解像観測したデータから輻射輸送を解いて惑星大気中のエアロゾルとメタンの高度方向の分布を調べた。2001、2002、2004、2005、2007 年の Hale 望遠鏡と PHARO の近赤外 AO を使って観測。高層の雲の様子を解析。大きな対流と言うより渦と狭いところでの上昇が高層雲を形成していそう。

[11] [arXiv:1710.10114](#)

Title: "Spectrum radial velocity analyser (SERVAL). High-precision radial velocities and two alternative spectral indicators"

Author: M. Zechmeister, A. Reiners, P. J. Amado, M. Azzaro, F. F. Bauer, V.

J. S. Béjar, J. A. Caballero, E. W. Guenther, H.-J. Hagen, S. V. Jeffers, A. Kaminski, M. Kürster, R. Launhardt, D. Montes, J. C. Morales, A. Quirrenbach, S. Reffert, I. Ribas, W. Seifert, L. Tal-Or, V. Wolthoff

Comments: 13 pages, 13 figures. A&A in press. Code is available at this [https](https://github.com/astrophysicists/carmenes) URL

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

[解析ツール]

サーバル。

低質量星周りの RV 観測で地球型星を検出するためのプロジェクト CARMENES に用いる分光観測の解析コード。HARPS に使ってみたら 1m/s を達成。

10 月 31 日 (火曜日)

[1] [arxiv:1710.11117](https://arxiv.org/abs/1710.11117)

Title: "Measuring molecular abundances in comet C/2014 Q2 (Lovejoy) using the APEX telescope"

Author: M. de Val-Borro, S. N. Milam, M. A. Cordiner, S. B. Charnley, I. M. Coulson, A. J. Remijan, G. L. Villanueva

Comments: 10 pages, 7 figures, to be published in MNRAS

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

[観測]

C/2014 Q2 (Lovejoy) 彗星のサブミリ分光観測を APEX で行うことで、コマのアバundanceを測定した。正確に測ることができたのは HCN, CH₃OH, H₂CO, CO であり、CH₃CHO, NH₂CHO については上限を見積もった。この論文の売りはラインからアバundanceを求める際に non-LTE 計算を行ったこと。この彗星は、た CO, HCN, H₂CO が H₂O と比較して欠乏しており、一方 CH₃OH, が豊富。

[2] [arxiv:1710.11100](https://arxiv.org/abs/1710.11100)

Title: "The Next Generation Transit Survey (NGTS)"

Author: Peter J. Wheatley, Richard G. West, Michael R. Goad, James S. Jenkins, Don L. Pollacco, Didier Queloz, Heike Rauer, Stephane Udry, Christopher A. Watson, Bruno Chazelas, Philipp Eigmüller, Gregory Lambert, Ludovic Genolet, James McCormac, Simon Walker, David J. Armstrong, Daniel Bayliss, Joao Bento, Francois Bouchy, Matthew R. Burleigh, Juan Cabrera, Sarah L. Casewell, Alexander Chaushev, Paul Chote, Szilard Csizmadia, Anders Erikson, Francesca Faedi, Emma Foxell, Boris T. Gänsicke, Edward Gillen, Andrew Grange, Maximilian N. Günther, Simon T. Hodgkin, James Jackman, Andres Jordan, Tom Louden, Lionel Metrailler,

Maximiliano Moyano, Louise D. Nielsen, Hugh P. Osborn, Katja Poppenhaeager, Roberto Raddi, Liam Raynard, Alexis M. S. Smith, Maritza Soto, Ruth Titz-Weider

Comments: 20 pages, 17 Figures, Accepted for publication in MNRAS

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

[観測]

NGTS は WASP の後継となる ESO における次世代のトランジットサーベイプロジェクト。地上からより高精度に小さい惑星を見つけることを目的とする。検出限界は Solar-like な星の周りでは海王星サイズ、M 型矮星周りではスーパーアース程度。2016 年からサーベイが開始しているから、データの公開を楽しみにしてください。

[3] [arxiv:1710.11099](#)

Title: ”**NGTS-1b: A hot Jupiter transiting an M-dwarf**”

Author: Daniel Bayliss, Edward Gillen, Philipp Eigmuller, James McCormac, Richard D. Alexander, David J. Armstrong, Rachel S. Booth, Francois Bouchy, Matthew R. Burleigh, Juan Cabrera, Sarah L. Casewell, Alexander Chaushev, Bruno Chazelas, Szilard Csizmadia, Anders Erikson, Francesca Faedi, Emma Foxell, Boris T. Gansicke, Michael R. Goad, Andrew Grange, Maximilian N. Gunther, Simon T. Hodgkin, James Jackman, James S. Jenkins, Gregory Lambert, Tom Louden, Lionel Metrailler, Maximiliano Moyano, Don Pollacco, Katja Poppenhaeager, Didier Queloz, Roberto Raddi, Heike Rauer, Liam Raynard, Alexis M. S. Smith, Maritza Soto, Andrew P. G. Thompson, Ruth Titz-Weider, Stephane Udry, Simon. R. Walker, Christopher A. Watson, Richard G. West, Peter J. Wheatley

Comments: 10 pages, 7 figures, accepted for publication in MNRAS

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

[観測]

ということで、NGTS による一個目の惑星発見論文。M 型矮星周りにある木星サイズの惑星。

[4] [arxiv:1710.10930](#)

Title: ”**A spectral approach to transit timing variations**”

Author: Aviv Ofir, Ji-Wei Xie, Chao-Feng Jiang, Re'em Sari, Oded Aharonson

Comments: ApJS accepted. 23 pages, 40 figures

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

[理論/観測]

TTV で検出された惑星周期には手法によるバイアスが出てしまうことが知られている。

そこで、新たに開発した TTV スペクトル法を利用すると検出精度が向上するだけでなく、バイアスも取り除ける。

[5] [arxiv:1710.10863](#)

Title: "Planet population synthesis driven by pebble accretion in cluster environments"

Author: Nelson Ndugu, Bertram Bitsch, Edward Jurua

Comments: 12 pages, accepted for publication in MNRAS

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

[理論]

クラスター内で形成された原始惑星系円盤は他の星からの光の照射によって光蒸発する可能性がある。今回は、そのような状況を考慮にいた population synthesis を行った。

[6] [arxiv:1710.10557](#)

Title: "Atmospheric Evolution"

Author: Colin Goldblatt

Comments: 34 pages, 3 figures, 2 tables. Accepted as a chapter in "Encyclopaedia of Geochemistry", Editor Bill White, Springer-Nature, 2018

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

[レビュー]

大気の進化は大気・海洋・陸・バイオマスが絡んだサイクルによって進む。これは本の地球の大気進化について書かれた一節。また、他の惑星や系外惑星にも適用できるように一般化もなされているそう。

[7] [arxiv:1710.10541](#)

Title: "A possible dynamically Cold Classical contact binary: (126719) 2002 CC249"

Author: Audrey Thirouin, Scott S. Sheppard

Comments: In press, The Astronomical Journal

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

[観測]

カイパーベルト天体 (126719) 2002 CC249 のライトカーブはダブルピークを持つ。これは、定性的には天体が elongate している or バイナリーを示唆している。どちらなのかを明らかにするために、平衡状態を仮定して解析することでバイナリーであることが分かった。

[8] [arxiv:1710.10471](#)

Title: "Refurbishing Voyager 1 & 2 Planetary Radio Astronomy (PRA) Data"

Author: Baptiste Ceconi, Anaïs Pruvot, Laurent Lamy, Philippe Zarka, Corentin Louis, Sébastien L. G. Hess, Doc R. Evans, Danièle Boucon

Comments: Accepted manuscript for PRE8 (Planetary Radio Emission VIII conference) proceedings

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

[観測]

Voyager 1, 2 のデータは現在使える状態にない。
そのため、一部のデータを修復し、使える状態にした。

[9] [arxiv:1710.10269](#)

Title: "A library of ATMO forward model transmission spectra for hot Jupiter exoplanets"

Author: Jayesh M. Goyal, Nathan Mayne, David K. Sing, Benjamin Drummond, Pascal Tremblin, David S. Amundsen, Thomas Evans, Aarynn L. Carter, Jessica Spake, Isabelle Baraffe, Nikolay Nikolov, James Manners, Gilles Chabrier, Eric Hebrard

Comments: 34 pages, 28 figures. Submitted to MNRAS, revised version after referee report. Full grid of model transmission spectra and chemical abundances are available here, this [https URL](#)

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

[理論]

系外惑星の大気構造を与えた時、どのような透過光スペクトルが得られるかについての最新モデルを作った。

[10] [arxiv:1710.10834](#)

Title: "An empirical modification of the force field approach to describe the modulation of galactic cosmic rays close to Earth in a broad range of rigidities"

Author: Jan Gieseler, Bernd Heber, Konstantin Herbst

Subjects: Space Physics (physics.space-ph); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); High Energy Astrophysical Phenomena (astro-ph.HE); Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR)

[理論]

銀河宇宙線が太陽圏に入ってから地球に届くまでの間には多様な効果を受ける。
その効果は近似的には一つのパラメータ ϕ のみで決まるが、その ϕ は入射スペクトルやエネルギーに依存。
この論文では ϕ のエネルギー依存性を良く調べた。

11月1日(水曜日)

[1] [arxiv:1710.11506](#)

Title: "On the contribution of PRIDE-JUICE to Jovian system ephemerides"

Author: Dominic Dirkx, Leonid I. Gurvits, Valery Lainey, Giacomo Lari, Andrea Milani, Giuseppe Cimò, Tatiana Bocanegra-Bahamon, Pieter Visser

Comments: 18 pages, 4 figures, accepted for publication in PSS

Subjects:

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

[JUICE-PRIDE]

木星氷衛星 (ガリレオ衛星) 探査ミッション JUICE のうち、探査機&衛星の位置を正確に測定する PRIDE(Planetary Radio Interferometry and Doppler Experiment) の紹介。

[2] [arxiv:1710.11393](https://arxiv.org/abs/1710.11393)

Title: "A protoplanet candidate in the transition disk around the Herbig Ae star MWC 758"

Author: M. Reggiani, V. Christiaens, O. Absil, D. Mawet, E. Huby, E. Choquet, C. A. Gomez Gonzalez, G. Ruane, B. Femenia, E. Serabyn, K. Matthews, M. Barraza, B. Carlomagno, D. Defrère, C. Delacroix, S. Habraken, A. Jolivet, M. Karlsson, G. Orban de Xivry, P. Piron, J. Surdej, E. Vargas Catalan, O. Wertz

Comments: 10 pages, 9 figures, submitted to Astronomy & Astrophysics (updated after first referee's revision)

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

[円盤観測]

Herbig Ae 円盤の有名店隊の一つである MWC 758 を、赤外線 L バンドで測光&分光観測 (Keck/NIRC2) 20au のところに明るい輝点。その他 spiral が 2 つ (南東と北西) 今のところこの輝点は原始惑星由来と考えられており、spiral とは関係ないらしい。

[3] [arxiv:1710.11364](https://arxiv.org/abs/1710.11364)

Title: "Kinematics of the Interstellar Vagabond A/2017 U1"

Author: Eric Mamajek

Comments: Submitted to Research Notes of the AAS; 4 pages, 1 figure, supporting table data

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

[観測/小惑星]

ここ最近話題となった、離心率が 1 を超え太陽系外由来 (かもしれない) 小惑星 A/2017 U1 の軌道の詳細。

[4] [arxiv:1710.11209](https://arxiv.org/abs/1710.11209)

Title: "PyTranSpot - A tool for multiband light curve modeling of planetary transits and stellar spots"

Author: Ines G. Juvan, M. Lendl, P. E. Cubillos, J. Tregloan-Reed, H. Lammer, E. W. Guenther, A. Hanslmeier

Comments: 17 pages, 22 figures; accepted for publication in Astronomy & Astrophysics

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

[観測/系外惑星&恒星]

PyTranSpot という、惑星トランジットや恒星黒点の多色光度曲線のモデル化を行い、物理量を算出できる様にしたコードの紹介。

[5] [arxiv:1710.11152](https://arxiv.org/abs/1710.11152)

Title: "Kepler Multi-Planet Systems Exhibit Unexpected Intra-system Uniformity in Mass and Radius"

Author: Sarah Millholland, Songhu Wang, Gregory Laughlin

Comments: 7 pages, 4 figures. Accepted to ApJL. Code available at this [https](https://github.com/smillholland/kepler_multiplanet) URL

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

[複数惑星系/質量-半径分布]

Kepler で発見された複数惑星系に対して、惑星の半径-質量分布を調査。ランダムな分布より十分高い精度で均一分布を示すらしい。

[6] [arxiv:1710.11140](https://arxiv.org/abs/1710.11140)

Title: "How do External Companions Affect Spin-Orbit Misalignment of Hot Jupiters?"

Author: Dong Lai, Kassandra R. Anderson, Bonan Pu

Comments: 6 pages, 5 figures, submitted to MNRAS

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

[理論/Spin-Orbit misalignment]

Hot jupiter が中心星の自転軸と軌道角運動量軸のずれにどの程度寄与するかを、解析的に調査。

[7] [arxiv:1710.11134](https://arxiv.org/abs/1710.11134)

Title: "Is Life Most Likely Around Sun-like Stars?"

Author: Manasvi Lingam, Abraham Loeb

Comments: 5 pages, 2 figures

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

[理論/habitability]

中心星の質量、wind、UV 強度を変えて地球 like な惑星上の habitability を調査。やはり K-G 型周りが良い。

[8] [arxiv:1710.11128](https://arxiv.org/abs/1710.11128)

Title: "Three-Dimensional Disk-Satellite Interaction: Torques, Migration, and Observational Signatures"

Author: Lev Arzamasskiy, Zhaohuan Zhu, James M. Stone

Comments: 12 pages, 9 figures, submitted to MNRAS, incorporates referee's comments

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

[理論/円盤-衛星間相互作用]

3次元流体力学シミュレーションで原始惑星系円盤中での円盤-衛星間の相互作用を軌道傾斜角を変えながら調査。

[9] [arxiv:1710.11325](#)

Title: "Statistical Studies of Solar White-Light Flares and Comparisons with Superflares on Solar-type Stars"

Author: Kosuke Namekata, Takahito Sakaue, Kyoko Watanabe, Ayumi Asai, Hiroyuki Maehara, Yuta Notsu, Shota Notsu, Satoshi Honda, Takako Ishii, Kai Ikuta, Daisaku Nogami, Kazunari Shibata

Comments: 43 pages, 15 figures, accepted for publication in ApJ

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

[観測/太陽&スーパーフレア白色光観測]

共著論文。太陽白色光(可視連続光, 実は X 線より観測難)フレアとスーパーフレア (Kepler, 可視連続光で観測) を両方解析。継続時間のエネルギー依存性が同じ定式で表されることを確認。

フレア放射領域の磁場強度も間接的に見積もり。

[10] [arxiv:1710.11274](#)

Title: "The Prototypical Young L/T-Transition Dwarf HD 203030B Likely Has Planetary Mass"

Author: Paulo A. Miles-Páez, Stanimir A. Metchev, Kevin L. Luhman, Massimo Marengo, Alan Hulsebus

Comments: 12 pages, 7 figures, accepted for publication in AJ

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

[観測/褐色矮星]

太陽型星 HD203030 周りの 2006 年に発見された若い L7.5 型伴星: 歳をとった L 型伴星より 200K ほど温度が低い。→ L/T 境界付近の温度-表面重力依存性を見ているのでは?

今回: 観測的に星のパラメータを再決定。すると、年齢は 100Myr ほどで、質量がかなり軽いことがわかった。(11 木星質量)

[11] [arxiv:1710.11136](#)

Title: "Linear models for systematics and nuisances"

Author: Rodrigo Luger, Daniel Foreman-Mackey, David W. Hogg

Comments: 5 pages, 1 figure. Accepted to Research Notes of the AAS

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

[理論/線形モデル]

線形モデルを非線形データ(光度曲線などノイズ多いデータ)に適用するときの注意点をまとめたメモ。

11 月 2 日 (木曜日)

[1] [arxiv:1711.00453](#)

Title: "Transient Co-orbitals of Venus: An Update"

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

Comments: 4 pages, 1 figure

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

[理論/観測/実験 etc....]

金星は衛星を持たないが、4つの天体が共回転軌道を持つことが知られている。さらにもう一つの天体が共回転軌道を持つ可能性があることについて数値計算により検証した。最近まで transient Trojan であったかもしれない。

[2] [arxiv:1711.00445](#)

Title: "Pole, Pericenter, and Nodes of the Interstellar Minor Body A/2017 U1"

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

Comments: 4 pages, 1 figure

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

[理論/観測/実験 etc....]

最近見つかった小惑星 A/2017 U1 の軌道について調べた。

[3] [arxiv:1711.00410](#)

Title: "Photobiological effects at Earth's surface following a 50 pc Supernova"

Author: Brian C. Thomas

Comments: Accepted for publication in Astrobiology

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

[理論/観測/実験 etc....]

50pc ほどの近い超新星爆発が成層圏のオゾン散逸に与える影響を、輻射輸送を組み込んだ大気組成モデリングを用いて調べた。それによる biomass の変化は見られなかったが、種の abundance には変化を与えるだろう。

[4] [arxiv:1711.00358](#)

Title: "Pipeline for the Detection of Serendipitous Stellar Occultations by Kuiper Belt Objects with the Colibri Fast-Photometry Array"

Author: Emily Pass, Stanimir Metchev, Peter Brown, Steven Beauchemin

Comments: Accepted for publication by PASP, Oct 31st 2017

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

[理論/観測/実験 etc....]

偶発的な stellar occultation による小さい KBOs を検知するための高速光学観測装置 Colibri の試運転の結果について。

[5] [arxiv:1711.00191](#)

Title:

”Modeling synthetic spectra for transiting extrasolar giant planets: detectability of H₂S and PH₃ with JWST”

Author: Dong Wang, Yamila Miguel, Jonathan Lunine

Comments: 25 pages, 12 figures, accepted for publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

系外惑星大気において、H₂O や CO₂, CH₄ のようなもっとも豊富な分子が見つかることが期待される。しかし、木星や土星で見つまっているような H₂S と PH₃ は強く放射にさらされる環境では、その化学変化や検知可能性がわかっていない。今回、太陽組成大気でのそれら分子のスペクトルの特徴を調べ、JWST で観測可能性に制限を与えた。

[6] [arXiv:1711.00185](#)

Title: ”Surface Imaging of Proxima b and Other Exoplanets: Topography, Biosignatures, and Artificial Mega-Structures”

Author: Svetlana V. Berdyugina, Jeff R. Kuhn

Comments: Submitted to ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

惑星表面を直接観測したいがそこまで解像できない。そこで逆に解像されていない、惑星の軌道や自転による反射光の変動を使って惑星表面を調べる方法を提案する。その反射光変動は系外惑星の経度緯度構造を検知する、また表面の特徴を map するのに十分な情報があることがわかった。太陽系惑星や生命と人工巨大構造があるような仮想的な惑星についても適用してみた。albedo map を得られることが重要。

[7] [arXiv:1711.00338](#)

Title: ”The Enigma of Saturn’s North-Polar Hexagon”

Author: Gerald E. Marsh

Comments: 11 Pages, 6 Figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

土星の北極にある六角形構造は unusual Rossby wave によるものだと考えられてきた。しかしそれだけではなぜ他の多角形でなく六角形なのか説明はつかない。速度分布に由来して波数が決まっているだろう。

[8] [arXiv:1711.00026](#)

Title: ”Numerical Simulations of Gaseous Disks Generated from Collisional Cascades at the Roche Limits of White Dwarf Stars”

Author: Scott J. Kenyon, Benjamin C. Bromley

Comments: 30 pages and 8 figures, ApJ, accepted

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

[理論/観測/実験 etc....]

0.6M_☉ の白色矮星の Roche limit 内側で、collisional cascade によって小さい粒子が蒸発し、ガス円盤に加わる。そういったガス円盤の長期的な進化を調べた。

[9] [arxiv:1711.00023](#)

Title: "The protoplanetary system HD 100546 in H α polarized light from SPHERE/ZIMPOL. A bar-like structure across the disk gap?"

Author: I. Mendigutía, R.D. Oudmaijer, A. Garufi, S.L. Lumsden, N. Huélamo, A. Cheetham, W.J. de Wit, B. Norris, F.A. Olguin, P. Tuthill

Comments: 8 pages, 7 figures. Accepted in A&A

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....]

diskを持つ前主系列星 HD 100546 の新たな偏光観測を行った。円盤の非対称性がとらえ、内側には伴星候補が見つからないことを確認した。また bar-like な構造を初めて見つけた。infalling gas にひきずられたダストだろう。

11 月 3 日 (金曜日)

[1] [arxiv:1711.00777](#)

Title: "Constraining planet structure and composition from stellar chemistry: trends in different stellar populations"

Author: N. C. Santos, V. Adibekyan, C. Dorn, C. Mordasini, L. Noack, S. C. C. Barros, E. Delgado-Mena, O. Demangeon, J. Faria, G. Israelian, S. G. Sousa

Comments: Accepted for publication in Astronomy & Astrophysics

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

[理論/観測/実験 etc....]

他の星の化学組成を調べ、化学量論モデルを用いてそれぞれの周りの惑星の化学組成が互い異なることを示した。

[2] [arxiv:1711.00709](#)

Title: "280 one-opposition near-Earth asteroids recovered by the EURONEAR with the Isaac Newton Telescope"

Author: O. Vaduvescu, L. Hudin, T. Mocnik, F. Char, A. Sonka, V. Tudor, I. Ordonez-Etxeberria, M. Diaz Alfaro, R. Ashley, R. Errmann, P. Short, A. Moloceniuc, R. Cornea, V. Inceu, D. Zavoianu, M. Popescu, L. Curelaru, S. Mihalea, A.-M. Stoian, A. Boldea, R. Toma, L. Fields, V. Grigore, H. Stoev, F. Lopez-Martinez, N. Humphries, P. Sowicka, Y. Ramanjooloo, A. Manilla-Robles, F.C. Riddick, F. Jimenez-Lujan, J. Mendez, F. Aceituno, A. Sota, D. Jones, S. Hidalgo, S. Murabito, I. Oteo, A. Bongio-

vanni, O. Zamora, S. Pyrzas, R. Genova-Santos, J. Font, A. Bereciartua, I. Perez-Fournon, C.E. Martinez-Vazquez, M. Monelli, L. Cicuendez, L. Monteagudo, I. Agulli, H. Bouy, N. Huelamo, M. Monguio, B.T. Gansicke, D. Steeghs, N.P. Gentile-Fusillo, M.A. Hollands, O. Toloza, C.J. Manser, V. Dhillon, D. Sahman, A. Fitzsimmons

Comments: Accepted for publication in Astronomy and Astrophysics (11 Oct 2017). Version 2 adding two co-authors and fixing the affiliation page overflow

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

[理論/観測/実験 etc....]

280 個の One-opposition near-Earth asteroid を見つけた。

[3] [arXiv:1711.00647](#)

Title: "Dome C UltraCarbonaceous Antarctic MicroMeteorites Infrared and Raman fingerprints"

Author: E. Dartois, C. Engrand, J. Duprat, M. Godard, E. Charon, L. Delauche, C. Sandt, F. Borondics

Comments: 12 pages, 9 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

UltraCarbonaceous Antarctic MicroMeteorites(UCAMMs) は interplanetary dust の一種で、独特の有機要素を持つ。今回、その有機要素と primitive meteorite、そして地球の有機要素を比較した。

[4] [arXiv:1711.00594](#)

Title: "Formation of Super-Earths by Tidally-Forced Turbulence"

Author: Cong Yu

Comments: 6 figures, ApJ accepted, comments are welcome

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

[理論/観測/実験 etc....]

Super earth が gas giant にならなかった理由を tidally-Forced Turbulence で説明。

[5] [arXiv:1711.00578](#)

Title: "ALMA Discovery of Dust Belts Around Proxima Centauri"

Author: Guillem Anglada, Pedro J. Amado, Jose L. Ortiz, José F. Gómez, Enrique Macías, Antxon Alberdi, Mayra Osorio, José L. Gómez, Itziar de Gregorio-Monsalvo, Miguel A. Pérez-Torres, Guillem Anglada-Escudé, Zaira M. Berdiñas, James S. Jenkins, Izaskun Jimenez-Serra, Luisa M. Lara, Maria J. López-González, Manuel López-Puertas, Nicolas Morales,

Ignasi Ribas, Anita M. S. Richards, Cristina Rodríguez-López, Eloy Rodríguez

Comments: 9 pages, 4 figures, accepted for publication in The Astrophysical Journal Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

プロキシマケンタウリの周り 1-4au に dust belt を見つけた。このダストの温度は 40K 程で全部かき集めると 0.01 地球質量ぐらい。また今回、30au 付近に温度 10K で軌道面が 45 度傾いた dust belt と 1.2arcsec 離れたところに 1.3mm emission source を見つけた。

[6] [arxiv:1711.00494](#)

Title: "SPIDERMAN: an open-source code to model phase curves and secondary eclipses"

Author: Tom Louden, Laura Kreidberg

Comments: Submitted to MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

exoplanet phase curve と二次食を速く計算するコードを紹介。

[7] [arxiv:1711.00467](#)

Title: "Signatures of Nitrogen Chemistry in Hot Jupiter Atmospheres"

Author: Ryan J. MacDonald, Nikku Madhusudhan

Comments: 9 pages, 5 figures. Accepted for publication in ApJL

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

[理論/観測/実験 etc....]

ホットジュピターの大気に N が含まれているか調べるためにスペクトルを調査し、WASP-63b に HCN、WASP-31b、HD209458b に NH₃ があることが分かった。