

# 2018年 8月 第1週 新着論文サーベイ

7月30日(月曜日)

## [1] [arXiv:1807.10692](#)

Title: "A New, Long-Lived, Jupiter Mesoscale Wave Observed at Visible Wavelengths"

Author: Amy A. Simon, Ricardo Hueso, Peio Inurriagarro, Agustin Sanchez-Lavega, Raul Morales-Juberias, Richard Cosentino, Leigh N. Fletcher, Michael H. Wong, Andrew I. Hsu, Imke de Pater, Glenn S. Orton, Francois Colas, Marc Delcroix, Damian Peach, Josep-Maria Gomez-Forrellad

Comments: Astronomical Journal, accepted

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

[理論/観測/実験 etc....]

木星の North Equatorial Belt の周囲の領域に小さいスケールの波が見つかった。HST で 2012 年と 2015 年から 2018 年まで観測されているし、昔の Voyager2 のデータを解析してみた。地球型の cyclone の仕組みや、cyclone/anticyclone の相互作用などなど、いろいろな作用によって形成されているようだ。

## [2] [arXiv:1807.10652](#)

Title: "ACCESS: A featureless optical transmission spectrum for WASP-19b from Magellan/IMACS"

Author: Néstor Espinoza, Benjamin V. Rackham, Andrés Jordán, Dániel Apai, Mercedes López-Morales, David J. Osip, Simon L. Grimm, Jens Hoeijmakers, Paul A. Wilson, Alex Bixel, Chima McGruder, Florian Rodler, Ian Weaver, Nikole K. Lewis, Jonathan J. Fortney, Jonathan Fraine

Comments: 20 pages (plus 5 for the Appendix), 16 figures, 5 tables. Submitted to MNRAS, with added comments from first referee report. Comments welcome

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

[観測]

したのと同じ天体。Magellan/IMACS で観測。HST/WFC3 と同時観測もして、上層大気の雲の存在に関して一致している。可視の吸収スロープなどが無いのでヘイズはなさそう。2回黒点を通過するイベントがあり、うち1つは間違いなく明るい黒点通過でこれは初めてだった。

## [3] [arXiv:1807.10621](#)

Title: "The atmosphere of WASP-17b: Optical high-resolution transmission spectroscopy"

Author:Sara Khalafinejad, Michael Salz, Patricio E. Cubillos, George Zhou, Carolina von Essen, Tim-Oliver Husser, Daniel D.R. Bayliss, Mercedes López-Morales, Stefan Dreizler, Jürgen H.M.M Schmitt, Theresa Lüftinger

Comments: Accepted for publication in Astronomy and Astrophysics Journal (name of the file in the first submission: Optical narrow-band transmission spectroscopy of WASP-17b)

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

[観測]

WASP-17b のナトリウム D 線の透過分光を高精度に行った。37 イベント取れて、恒星の活動などを H $\alpha$  や CaII などで解析した。輻射輸送の解析などもして、系外のナトリウムを検出出来た。モデルによると大気の温度はだいたい 1550K で (0.1bar の) 半径は 1.81 木星半径だった。

#### [4] [arxiv:1807.10616](#)

Title: "Evolution of Earth-like planetary atmospheres around M-dwarf stars: Assessing the atmospheres and biospheres with a coupled atmosphere biogeochemical model"

Author:S. Gebauer, J. L. Grenfell, R. Lehmann, H. Rauer

Comments: 40 pages, 22 figures, 2 tables, peer-review Version, final publication is available from Mary Ann Liebert, Inc., publishers this [http URL](#)

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

[理論]

M 型星まわりの地球型星で生命圏などを考えるには大気進化と大気での化学進化を考えねば。バイオシグネチャーと天候をしらべるのが目標。化学合成をすすめる一番強い破壊は、Gebauer+2017 のような太陽型星周りの地球型星で考えられる対流圏では起きておらず、中層大気が一番強い作用をもたらすようだ。Lyman- $\alpha$  が強いので水が光分解されてしまう。地球での大規模な酸素イベントと似たようなことが、M 型星周りの似たような大気では早い時期に起こってしまうようだ。

#### [5] [arxiv:1807.10484](#)

Title: "Jupiter's Mesoscale Waves Observed at 5  $\mu$ m by Ground-Based Observations and Juno JIRAM"

Author:L.N. Fletcher, H. Melin, A. Adriani, A.A. Simon, A. Sanchez-Lavega, P.T. Donnelly, A. Antunano, G.S. Orton, R. Hueso, E. Kraaikamp, M.H. Wong, M. Barnett, M.L. Moriconi, F. Altieri, G. Sindoni

Comments: 17 pages, 9 figures, published in Astronomical Journal

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

[理論/観測]

木星の North Equatorial Belt(NEB) のメソスケールの波の発展をモデル化する。2016 年から 17 年にかけて VLT の VISIR と Gemini の NIRI で観測されている。NEB の構造を作っているのは inertio-gravity wave と gravity wave のどっちも考えられる。

[6] [arxiv:1807.10298](#)

Title: "EPIC 246851721 b: A Tropical Jupiter Transiting a Rapidly Rotating Star in a Well-Aligned Orbit"

Author: Liang Yu, George Zhou, Joseph E. Rodriguez, Chelsea X. Huang, Andrew Vanderburg, Samuel N. Quinn, B. Scott Gaudi, Charles A. Beichman, Perry Berlind, Allyson Bieryla, Michael L. Calkins, David R. Ciardi, Ian J. M. Crossfield, Jason D. Eastman, Gilbert A. Esquerdo, David W. Latham, Keivan G. Stassun, Steven Villanueva Jr

Comments: 14 pages, 10 figures. Submitted to AJ

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

[観測]

EPIC 246851721 b という「トロピカル」な惑星が発見された。K2 と地上観測でのトランジットと RV、AO を使ったドップラートモグラフィーなどを行った。1.004 木星半径で 5.75 木星質量、トモグラフィーから自転と公転はアラインンして、周期が 5 日以上、軌道の惑星の家、4 番目に熱い惑星だとわかった。この系には 2100AU のところに 0.4 太陽質量の M 型星の伴星があるようだ。古在効果がおこるかも。

---

## 7 月 31 日 (火曜日)

[1] [arxiv:1807.11442](#)

Title: "A Catalog of Spectra, Albedos, and Colors of Solar System Bodies for Exoplanet Comparison"

Author: J. H. Madden, Lisa Kaltenegger

Comments: 20 pages, 9 figures, 2 tables, 1 appendix table. Published in Astrobiology 2018

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

[観測/太陽系内天体]

主要な太陽系内天体 (惑星・巨大衛星等) の 0.45-2.5 $\mu$ m のスペクトルのカタログ。系外惑星との比較研究用。

[2] [arxiv:1807.11157](#)

Title: "Secular Light Curves of NEAs 2201 Oljato, 3200 Phaethon, 99942 Apophis, 162173 Ryugu, 495848, and 6063 Jason"

Author: I. Ferrin, A. Arcila, M. Saldarriaga

Comments: This version corrects an error that slipped by during typesetting. 36 pages, 2 Tables, 22 Figures

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

[理論/軌道計算]

地球近傍小惑星 (Ryugu 含む) の軌道計算から、今後の彗星活動の検出可能性を議論。

[3] [arxiv:1807.11129](#)

Title: "Expected Yields of Planet discoveries from the TESS primary and extended missions"

Author: Chelsea X. Huang, Avi Shporer, Diana Dragomir, Michael Fausnaugh, Alan M. Levine, Edward H. Morgan, Tam Nguyen, George R. Ricker, Matt Wall, Deborah F. Woods, Roland K. Vanderspek

Comments: Submitted to AJ. Revised after initial referee comments. Additional comments to the manuscript are welcome

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

[観測予測/TESS]

光度曲線ノイズの update データ、GAIA の新しい恒星データ、ターゲット選択手法などを新しくした上で、TESS で発見できる惑星の見積もりを update.

海王星程度あるいはそれ以下のサイズの惑星が、3500 個ほど見つかる予測。

[4] [arxiv:1807.10871](#)

Title: "Slowing Down Type II Migration of Gas Giants to Match Observational Data"

Author: Shigeru Ida, Hidekazu Tanaka, Anders Johansen, Kazuhiro Kanagawa, Takayuki Tanigawa

Comments: Accepted for publication in ApJ

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

[理論/Type II migration]

井田さんらの論文。Kanagawa et al. 2018 で Type II migration の update された式が示されていて、ギャップを開けたガス惑星の migration と中心星へのガス降着が decoupled している可能性が示されている。こちらを当てはめて計算したところ、超巨大ガス惑星の場合の migration 速度が著しく遅くなることが分かった。木星サイズのガス惑星と比べ、超巨大ガス惑星の分布が 1 au より外側に偏っているという観測的特徴とも consistent.

[5] [arxiv:1807.10835](#)

Title: "Predicting the Orbit of TRAPPIST-1i"

Author: David Kipping

Comments: AAS Research Note

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

[理論/共鳴過程]

TRAPPIST-1 の共鳴過程について考察。

[6] [arxiv:1807.10776](#)

Title: "Two Different Grain Size Distributions within the Protoplanetary Disk around HD 142527 Revealed by ALMA Polarization Observation"

Author:Satoshi Ohashi, Akimasa Kataoka, Hiroshi Nagai, Munetake Momose, Takayuki Muto, Tomoyuki Hanawa, Misato Fukagawa, Takashi Tsukagoshi, Kohji Murakawa, Hiroshi Shibai

Comments: 24 pages, 21 figures, 1 table, accepted for publication in ApJ

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

**[円盤観測/偏光]**

理研大橋さん、国立天文台片岡さんらの HD142527 ALMA Band 7 偏光観測論文。

北側領域 (光学的に厚い) は円盤上層にある中くらいのダスト (100 $\mu$ m 程度) の self-scattering で偏光が形成されており、南側 (光学的に薄い) は (輻射も否定はできないが) 磁場に沿って小さい (100 $\mu$ m 以下) ダストが整列していると考えるのが consistent. 北側の円盤赤道面にはもっと大きいダストがあるかも。

**[7] [arxiv:1807.10769](https://arxiv.org/abs/1807.10769)**

Title: "Diagnosing aerosols in extrasolar giant planets with cross-correlation function of water bands"

Author:Lorenzo Pino, David Ehrenreich, Romain Allart, Christophe Lovis, Matteo Brogi, Matej Malik, Valerio Nascimbeni, Francesco Pepe, Giampaolo Piotto

Comments: Accepted for publication in A 19 pages, 15 figures, 5 tables

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

**[観測可能性/エアロゾル]**

系外惑星の多量の水吸収線とモデルスペクトルの cross-corelation を取る事で、惑星ガス大気のスpectrumを得る手法が知られている。

今回はこの解析の中で、エアロゾルの検出可能性を議論。

**[8] [arxiv:1807.10766](https://arxiv.org/abs/1807.10766)**

Title: "Magellan Adaptive Optics Imaging of PDS 70: Measuring the Mass Accretion Rate of a Young Giant Planet within a Gapped Disk"

Author:Kevin Wagner, Katherine B. Follette, Laird M. Close, Dániel Apai, Aidan Gibbs, Miriam Keppler, André Müller, Thomas Henning, Markus Kasper, Ya-Lin Wu, Joseph Long, Jared Males, Katie Morzinski, Melissa McClure

Comments: 6 pages, 5 figures, accepted to ApJL

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

**[観測/惑星へのガス降着]**

重要論文。40au 程度の cavity が空いた円盤 PDS70 中に、ガス惑星 PDS 70b の存在が知られている。

今回は MagAO にて (生まれたばかりの) 惑星へのガス降着由来の H $\alpha$  輝線を検出! 実際の降着率などを計算。 LkCa 15b に続く 2 例目。

**[9] [arxiv:1807.11423](https://arxiv.org/abs/1807.11423)**

Title: "Stellar Surface Magneto-Convection as a Source of Astrophysical Noise II."

## Center-to-Limb Parameterisation of Absorption Line Profiles and Comparison to Observations”

Author:H. M. Cegla, C. A. Watson, S. Shelyag, W. J. Chaplin, G. R. Davies, M. Mathioudakis, M. L. III Palumbo, S. H. Saar, R. D. Haywood

Comments: 16 pages, 14 figures, resubmitted to ApJ after referee comments

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

[観測/恒星磁気活動の影響]

恒星表面での磁気対流が吸収線プロファイルに与える影響を議論。Paper II, limb に着目。

### [10] [arxiv:1807.10942](#)

Title: ”How Nanoflares Produce Kinetic Waves, Nano-Type III Radio Bursts, and Non-Thermal Electrons in the Solar Wind”

Author:H. Che

Comments: Submitted to the Proceedings of 17th Annual International Astrophysics Conference, Santa Fe, 2018

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); Space Physics (physics.space-ph)

[観測/太陽]

コロナ中のナノフレアが恒星風に与える影響など。

### [11] [arxiv:1807.10912](#)

Title: ”Detecting solar system objects with convolutional neural networks”

Author:Maggie Lieu, Luca Conversi, Bruno Altieri, Benoît Carry

Comments: 11 pages, 10 figures, submitted

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

[観測/Euclid]

ESA の Euclid ミッションのデータ解析で小惑星や KBO 等が大量に発見される事が期待される。今回は実際の観測を見据え、neural network の手法での解析方法を議論。

---

## 8 月 1 日 (水曜日)

### [1] [arxiv:1807.11925](#)

Title: ”55 Cancri (Copernicus): A Multi-Planet System with a Hot Super-Earth and a Jupiter Analogue”

Author:Debra A. Fischer

Comments: 13 pages

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:1807.11922](#)

Title: "Precovery of TESS Single Transits with KELT"

Author: Xinyu Yao, Joshua Pepper, B. Scott Gaudi, Thomas G. Beatty, Knicole D. Colon, David J. James, Rudolf B. Kuhn, Jonathan Labadie-Bartz, Michael B. Lund, Joseph E. Rodriguez, Robert J. Siverd, Keivan G. Stassun, Daniel J. Stevens, Steven Villanueva, Jr., Daniel Bayliss

Comments: 33 pages, 20 figures, submitted to the Astronomical Journal

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arXiv:1807.11920](#)

Title: "Supermassive Hot Jupiters Provide More Favourable Conditions for the Generation of Radio Emission via the Cyclotron Maser Instability - A Case Study Based on Tau Bootis b"

Author: C. Weber, N. V. Erkaev, V. A. Ivanov, P. Odert, J.-M. Grießmeier, L. Fossati, H. Lammer, H. O. Rucker

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:1807.11867](#)

Title: "Coma Morphology, Numerical Modeling, and Production Rates for Comet C/Lulin (2007 N3)"

Author: Allison N. Bair, David G. Schleicher, Matthew M. Knight

Comments: Accepted by The Astronomical Journal; 23 pages, 15 figures, 8 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1807.11842](#)

Title: "Rotational variation of the linear polarisation of the asteroid (3200) Phaethon as evidence for inhomogeneity in its surface properties"

Author: G. Borisov, M. Devogèle, A. Cellino, S. Bagnulo, A. Christou, Ph. Bend-

joya, J.-P. Rivet, L. Abe, D. Vernet, Z. Donchev, Yu. Krugly, I. Belskaya, T. Bonev, D. Steeghs, D. Galloway, V. Dhillon, P. O'Brien, D. Pollacco, S. Poshyachinda, G. Ramsay, E. Thrane, K. Ackley, E. Rol, K. Ulaczyk, R. Cutter, M. Dyer

Comments: 5 pages, 2 figures, MNRAS Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:1807.11536](#)

Title: "Using warm dust to constrain unseen planets"

Author: Amy Bonsor, Mark C. Wyatt, Quentin Kral, Grant Kennedy, Andrew Shannon, Steve Ertel

Comments: MNRAS, accepted

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arXiv:1807.11591](#)

Title: "The Efficiency of Geometric Samplers for Exoplanet Transit Timing Variation Models"

Author: Noah W. Tuchow, Eric B. Ford, Theodore Papamarkou, Alexey Lindo

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arXiv:1807.11559](#)

Title: "The Planet Formation Imager"

Author: John D. Monnier, Stefan Kraus, Michael J. Ireland, Fabien Baron, Amelia Bayo, Jean-Philippe Berger, Michelle Creech-Eakman, Ruobing Dong, Gaspard Duchene, Catherine Espaillat, Chris Haniff, Sebastian Honig, Andrea Isella, Attila Juhasz, Lucas Labadie, Sylvestre Lacour, Stephanie Leifer, Antoine Merand, Ernest Michael, Stefano Minardi, Christoph Morasini, David Mozurkewich, Johan Olofsson, Claudia Paladini, Romain Petrov, Jorg-Uwe Pott, Stephen Ridgway, Stephen Rinehart, Keivan Stassun, Jean Surdej, Theo ten Brummelaar, Neal Turner, Peter Tuthill,

Kerry Vahala, Gerard van Belle, Gautam Vasisht, Ed Wishnow, John Young, Zhaohuan Zhu

Comments: Published in Experimental Astronomy as part of topical collection "Future of Optical-infrared Interferometry in Europe"

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[9] [arxiv:1807.11558](#)

Title: "Ultraviolet Flux Decrease Under a Grand Minimum from IUE Short Wavelength Observation of Solar Analogs"

Author: Dan Lubin, Carl Melis, David Tytler

Comments: 11 pages, 1 table, 4 figures. Published in ApJ Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[10] [arxiv:1807.11555](#)

Title: "Planet Formation Imager: Project Update"

Author: John D. Monnier, Michael J. Ireland, Stefan Kraus, PFI Science, Technical Working Groups

Comments: Presented at 2018 SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation, Austin, Texas, USA. See [www.planetformationimager.org](http://www.planetformationimager.org) for more information

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

---

## 8月2日(木曜日)

[1] [arxiv:1808.00415](#)

Title: "Probing Oort clouds around Milky Way stars with CMB surveys"

Author: Eric J. Baxter, Cullen H. Blake, Bhuvnesh Jain

Comments: 19 pages, 12 figures

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Cosmology and Nongalactic Astrophysics (astro-ph.CO)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:1808.00404](#)

Title: "Characterisation of the HD219134 multi-planet system II. Stellar-wind sputtered exospheres in rocky planets b & c"

Author: A. A. Vidotto, H. Lichtenegger, L. Fossati, C. P. Folsom, B. E. Wood, J. Murthy, P. Petit, A. G. Sreejith, G. Valyavin

Comments: Accepted to MNRAS. This paper is the second of a pair. Paper I: Folsom et al "Characterisation of the HD219134 multi-planet system I: Observations of stellar magnetism, wind, and high-energy flux"

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:1808.00400](#)

Title: "The Lyman- $\alpha$  Sky Background as Observed by New Horizons"

Author: G. Randall Gladstone, Wayne R. Pryor, S. Alan Stern, Kimberly Ennico, Catherine B. Olkin, John R. Spencer, Harold A. Weaver, Leslie A. Young, Fran Bagenal, Andrew F. Cheng, Nathaniel J. Cunningham, Heather A. Elliott, Thomas K. Greathouse, David P. Hinson, Joshua A. Kammer, Ivan R. Linscott, Joel Wm. Parker, Kurt D. Retherford, Andrew J. Steffl, Darrell F. Strobel, Michael E. Summers, Henry Throop, Maarten H. Versteeg, Michael W. Davis, New Horizons Science Team

Comments: 21 pages, 5 figures, 1 table, accepted for publication in Geophys. Res. Lett

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:1808.00381](#)

Title: "Toward a new paradigm for Type II migration"

Author: C.M.T Robert, A. Crida, E. Lega, H. Méheut, A. Morbidelli

Comments: 10 pages, 11 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1808.00053](#)

Title: "Habitability in the Omega Centauri Cluster"

Author: Stephen R. Kane, Sarah J. Deveny

Comments: 7 pages, 4 figures, accepted for publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:1808.00052](#)

Title: "Understanding WASP-12b"

Author: Avery Bailey, Jeremy Goodman

Comments: 12 pages, 4 figure, submitted to MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arXiv:1808.00406](#)

Title: "Characterisation of the HD 219134 multi-planet system I. Observations of stellar magnetism, wind, and high-energy flux"

Author: C. P. Folsom, L. Fossati, B. E. Wood, A. G. Sreejith, P. E. Cubillos, A. A. Vidotto, E. Alecian, V. Girish, H. Lichtenegger, J. Murthy, P. Petit, G. Valyavin

Comments: Submitted to MNRAS. This paper is the first of a pair, the second is: Characterisation of the HD 219134 multi-planet system II. Stellar-wind sputtered exospheres in rocky planets b & c. 9 pages 5 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arXiv:1808.00233](#)

Title: "Radioactive nuclei from cosmochronology to habitability"

Author: M. Lugaro, U. Ott, Á. Kereszturi

Comments: Review published in Progress in Particle and Nuclear Physics. The article is being published Open Access, access to the full article is not restricted in any way. Please download the final version of the paper at this [https URL](#)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

---

8月3日(金曜日)

[1] [arXiv:1808.00637](#)

Title: "Laboratory Experiments on Agglomeration of Particles in a Granular Stream"

Author: Yuuya Nagaashi, Tomomi Omura, Masato Kiuchi, Akiko M. Nakamura, Koji Wada, Sunao Hasegawa

Comments: 36 pages, 13 figures, 3 tables. Accepted for publication in Progress in Earth and Planetary Science

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

[実験]

レゴリス粒子の非弾性衝突によってクレーター周辺には粒子の集積などによるパターンが生じる。先行研究によって粒子集積は粒子流の中で球状粒子同士の非弾性衝突で起こることが示されている。粒子流の中で集積が起きる条件を、球状粒子と非球状粒子を用いた衝突実験により求めた。

[2] [arXiv:1808.00620](#)

Title: "Multiplicity of disc-bearing stars in Upper Scorpius and Upper Centaurus-Lupus"

Author: Rajika L. Kuruwita, Michael Ireland, Aaron Rizzuto, Joao Bento, Christoph Federrath

Comments: 16 pages, 8 figures, 6 tables, Accepted to MNRAS

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

[観測]

さそり座 (Upper Scorpius: US) とケンタウルス座 (Upper Centaurus-Lupus: UCL) の原始惑星系円盤を持つ恒星を分光観測して、連星の 5-20Myr 以降の円盤寿命への影響を調べた。US の 55 天体、UCL の 28 天体について観測を行い、赤外超過を見て円盤を探した。US と UCL 二つについて円盤を持つ連星の割合はそれぞれ  $0.06_{0.02}^{0.07}$ ,  $0.13_{0.03}^{0.06}$  だった。

[3] [arXiv:1808.00609](#)

Title: "The excitation of a primordial cold asteroid belt as an outcome of the planetary instability"

Author: Rogerio Deienno, Andre Izidoro, Alessandro Morbidelli, Rodney S. Gomes, David Nesvorniy, Sean N. Raymond

Comments: Accepted for publication in The Astrophysical Journal

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

[理論]

メインベルト (MB) の小惑星は力学的にホットである。巨大ガス惑星の不安定性 (ニースモデル) で MB を励起する新しい機構を提案した。木星が他の巨大水惑星と近接遭遇することで軌道が励起され、それによって MB の励起が起こることが示された。これによる MB の離心率や傾斜角は現在の値よりも大きくなってしまいが、その後の太陽系進化の過程で MB の軌道は現在の軌道まで冷却されることがわかった。

[4] [arXiv:1808.00579](#)

Title:

## ”A Simple Model for Radiative and Convective Fluxes in Planetary Atmospheres”

Author: Juan P. Tolento, Tyler D. Robinson

Comments: Includes 31 pages, 1 table, 10 figures. Comments and feedback welcome

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

### [理論]

惑星の対流圏での下降流による熱輸送と輻射による熱フラックスを解析的に記述する単純な表式を作った。大気は熱波長で散乱なし光学的にグレーなものを仮定した。他のいろいろな大気モデルとの比較を行った。

## [5] [arxiv:1808.00575](https://arxiv.org/abs/1808.00575)

Title: ”Detection and Doppler monitoring of EPIC 246471491, a system of four transiting planets smaller than Neptune”

Author: E. Pallé, G. Nowak, R. Luque, D. Hidalgo, O. Barragan, J. Prieto-Arranz, T. Hirano, M. Fridlund, D. Gandolfi, J. Livingston, F. Dai, J. C. Morales, M. Lafarga, S. Albrecht, R. Alonso, P. J. Amado, J. A. Caballero, J. Cabrera, W. D. Cochran, Sz. Csizmadia, H. Deeg, Ph. Eigmüller, M. Endl, A. Erikson, A. Fukui, E.W. Guenther, S. Grziwa, A. P. Hatzes, J. Korth, M. Kürster, M. Kuzuhara, P. Montañes Rodriguez, F. Murgas, N. Narita, D. Nespral, M. Pätzold, C. M. Persson, A. Quirrenbach, H. Rauer, S. Redfield, A. Reiners, I. Ribas, A. M. S. Smith, V. Van Eylen, J. N. Winn, M. Zechmeister

Comments: Submitted to A&A

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

### [観測]

K2 の候補天体である EPIC246471491 の周りに 4 つの惑星を発見した。CARMENES と HARPS-N による RV 観測で質量を求めたら、2 つは質量、半径ともに Neptune クラスで、残りの 2 つは sub-Neptune クラスだった。また、一番外側の惑星はスーパーアース/サブネプチューンの半径ギャップにあることがわかった。

## [6] [arxiv:1808.00501](https://arxiv.org/abs/1808.00501)

Title: ”Three-Dimensional Circulation Driving Chemical Disequilibrium in WASP-43b”

Author: João M. Mendonça, Shang-Min Tsai, Matej Matej, Simon L. Grimm, Kevin Heng

Comments: Manuscript version after addressing all referee’s comments. Paper submitted to ApJ

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

### [理論]

惑星大気の化学平衡は大気輸送などの過程によって崩され、化学組成が変化する。GCM モデル THOR を用いて WASP-43b について CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> の化学非平衡を調べた。さらに非平衡がスペクトルにどのように見えるのかも求めた。

[7] [arxiv:1808.00485](https://arxiv.org/abs/1808.00485)

Title: "A second planet with an Earth-like composition orbiting the nearby M dwarf LHS 1140"

Author: Kristo Ment, Jason A. Dittmann, Nicola Astudillo-Defru, David Charbonneau, Jonathan Irwin, Xavier Bonfils, Felipe Murgas, Jose-Manuel Almenara, Thierry Forveille, Eric Agol, Sarah Ballard, Zachory K. Berta-Thompson, François Bouchy, Ryan Cloutier, Xavier Delfosse, René Doyon, Courtney D. Dressing, Gilbert A. Esquerdo, Raphaëlle D. Haywood, David M. Kipping, David W. Latham, Christophe Lovis, Elisabeth R. Newton, Francesco Pepe, Joseph E. Rodriguez, Nuno C. Santos, Thiam-Guan Tan, Stephane Udry, Jennifer G. Winters, Anaël Wünsche

Comments: 21 pages, 8 figures, submitted to AAS journals

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

[観測]

太陽系近傍の M 型星 LHS 1140 は軌道周期 24.737 日のスーパーアースを持つことで知られている。MEarth と Spitzer の測光観測と HARPS の分光観測によって新たに 1.81 地球質量、1.282 地球半径、軌道周期 3.78 日の惑星を見つけた。この 2 つの惑星は軌道面が同じで、M 型星周りではコンパクトな惑星系がよくあるので、探せば LHS 1140c が見つかるかも

[8] [arxiv:1808.00467](https://arxiv.org/abs/1808.00467)

Title: "Disruption of a planet spiralling into its host star"

Author: Shi Jia, H.C. Spruit

Comments: 14 pages, 8 figures, accepted for publication in ApJ

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

[理論]

惑星が主星に落下して対流圏と衝突した時の壊れ方を調べた。衝突の際、ラム圧で惑星が圧縮され、その後の崩壊の仕方は幾つかのモデルに分かれる。岩石や鉄の惑星は軌道周期と同じくらいのタイムスケールで対流圏の底まで落下するらしい。

---

Nature

ない

---

Science

ない