# 2018年 5月 第2週　新着論文サーベイ

## 5月7日 (月曜日)

### [1] arxive:1805.01860

Title: "HD 89345: a bright oscillating star hosting a transiting warm Saturn-sized planet observed by K2"

Author: V. Van Eylen, F. Dai, S. Mathur, D. Gandolfi, S. Albrecht, M. Fridlund, R. A. García, E. Guenther, M. Hjorth, A. B. Justesen, J. Livingston, M. N. Lund, F. Pérez Hernández, J. Prieto-Arranz, C. Regulo, L. Bugnet, M. E. Everett, T. Hirano, D. Nespral, G. Nowak, E. Palle, V. Silva Aguirre, T. Trifonov, J. N. Winn, O. Barragán, P. G. Beck, W. J. Chaplin, W. D. Cochran, S. Csizmadia, H. Deeg, M. Endl, P. Heeren, S. Grziwa, A. P. Hatzes, D. Hidalgo, J. Korth, S. Mathis, P. Montañes Rodriguez, N. Narita, M. Patzold, C. M. Persson, F. Rodler, A. M. S. Smith

Comments: Submitted to MNRAS on 23 February 2018, accepted for publication, 4 May 2018

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

**[観測]**

K2 でやや晩期型の星を公転する warm Saturn HD 89345b を発見してキャラクタリゼーションを行った。

### [2] arxive:1805.01750

Title: "DISCUS - The Deep Interior Scanning CubeSat mission to a rubble pile near-Earth asteroid"

Author: Patrick Bambach, Jakob Deller, Esa Vilenius, Sampsa Pursiainen, Mika Takala, Hans Martin Braun, Harald Lentz, Manfred Wittig

Comments: Submitted to Advances in Space Research

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

**[探査機]**

バイスタティック・レーダーを搭載した CubeSat, DISCUS(Deep Interior Scanning CubeSat) の初期設計を行った。260-600m サイズの NEA を数 km の距離からスキャンして内部の多孔性を調べるのが目的。

### [3] arxive:1805.01580

Title: "Transiting Exoplanet Monitoring Project (TEMP). IV. Refined System Parameters, Transit Timing Variations and Orbital Stability of the Transiting Planetary System HAT-P-25"

Author: Xian-Yu Wang, Songhu Wang, Tobias C. Hinse, Kai Li, Yong-Hao Wang, Gregory Laughlin, Hui-Gen Liu, Hui Zhang, Zhen-Yu Wu, Xu Zhou, Ji-Lin Zhou, Shao-Ming Hu, Dong-Hong Wu, Xi-Yan Peng, Yuan-Yuan Chen

Comments: Published in PASP

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

**[観測]**

2013-2016 年の間に撮った HAT-P-25b の光度曲線を解析した。TTV の解析からこの惑星と 1:2, 2:1, 3:1 共鳴の位置にそれぞれ $0.5, 0.3, 0.5 M_\oplus$ 以上の perturber は除外されることがわかった。

## [4] arxive:1805.01497

Title: "A Periodogram of Every Kepler Target and a Common Artifact at 80 Minutes"

Author: David Kipping

Comments: AAS Research Notes. Periodograms are available at this https URL

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

**[観測データアーカイブ]**

Kepler ミッションのパワースペクトルを集めたアーカイブが無かったので作った。下の URL から利用できる。
https://academiccommons.columbia.edu/catalog/ac:9s4mw6m91v

## [5] arxive:1805.01496

Title: "Transit time derivation for hot planet bow-shocks"

Author: P. Wilson Cauley, Evgenya L. Shkolnik, Joe Llama

Comments: Accepted by RNAAS

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

**[理論]**

主星に近い hot な惑星のバウショックの通過時間を解析した。

## [6] arxive:1805.01478

Title: "Can Rocky Exoplanets with Rings Pose as Sub-Neptunes?"

Author: Anthony L. Piro

Comments: 9 pages, 7 figures, submitted for publication in AJ, comments appreciated

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

**[理論]**

リングを持つ太陽系外の岩石惑星はトランジットの深さが嵩増しされて惑星半径が実際より大きく検出されてしまう。地球型惑星についてどれくらい惑星半径が大きく見積もられてしまうのかを検証した。

## [7] arxive:1805.01468

Title: "Formation of Silicate and Titanium Clouds on Hot Jupiters"

Author:Diana Powell, Xi Zhang, Peter Gao, Vivien Parmentier

Comments: Accepted to ApJ

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

**[理論]**

ホットジュピターの大気中のチタンとケイ素粒子のサイズ分布を、bin-scheme microphysical and vertical transport model を使って初めて決定した。

## [8] arxive:1805.01466

Title: "North-South asymmetric Kelvin-Helmholtz instability and induced reconnection at the Earth's magnetospheric flanks"

Author:S. Fadanelli, M. Faganello, F. Califano, S. S. Cerri, F. Pegoraro, B. Lavraud

Comments: 29 pages, 6 figures, 1 table; submitted

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

**[理論]**

北向きの惑星間磁場の中で、地球磁気圏の側面におけるプラズマの力学を 3 次元で解いた。計算の結果、Kelvin-Helmholtz 不安定性による磁気リコネクションは渦周辺だけでなく、渦なしの広い領域で起こる可能性があることがわかった。

---

# 5 月 8 日 (火曜日)

## [1] arxive:1805.02644

Title: "An independent confirmation of the future flyby of Gliese 710 to the solar system using Gaia DR2"

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

Comments: 4 pages, 1 figure. Accepted for publication in Research Notes of the AAS

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

**[観測]**

Gliese 710 は、太陽から 19 pc の距離にある星で、真っ直ぐ太陽に向かってきている。Gaia DR1 のデータは、この星は 1.35 Myr 後に太陽から 13366 AU の距離まで近づくことを示している。今回、Gaia DR2 のデータが誤差の範囲内でそれと合致しているということを確かめた。Gliese 710 の接近は、太陽から 40 AU 以内の天体に影響を及ぼす可能性は低いが、彗星の増加を引き起こす可能性がある。

## [2] arxive:1805.02638

Title: "Finding Asteroids Down the Back of the Couch: A Novel Approach to the Minor Planet Linking Problem"

Author:Matthew J. Holman, Matthew J. Payne, Paul Blankley, Ryan Janssen,

Scott Kuindersma

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

**[理論/観測]**

小天体が複数回観測された時に、どの軌跡 (tracklet) が同一の小天体のものであるかを紐付けることが問題になる (minor planet linking problem)。紐付けのためのアルゴリズムがあるが、従来のアルゴリズムは、N 個の軌跡に対してその計算量は $O(N^3)$ であった。今回、計算量が $O(NlogN)$ のアルゴリズムを作った。

## [3] arxive:1805.02595

Title: "Far infrared measurements of absorptions by CH4+CO2 and H2+CO2 mixtures and implications for greenhouse warming on early Mars"

Author: Martin Turbet, Ha Tran, Olivier Pirali, Francois Forget, Christian Boulet, Jean-Michel Hartmann

Comments: Submitted to Icarus. 22 pages, 7 figures, 2 tables. Comments are welcome

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Atomic and Molecular Clusters (physics.atm-clus); Chemical Physics (physics.chem-ph)

**[実験]**

室温で $CH_4 + CO_2$ と $H_2 + CO_2$ の分光測定をした。計測された collision-induced absorption (CIA) の形と強さは、従来の予想と異なっていた。この結果が火星の過去の気候についての研究に影響を与えるかも。

## [4] arxive:1805.02476

Title: "Unlocking the secrets of the midplane gas and dust distribution in the young hybrid disc HD 141569"

Author: James Miley, Olja Panic, Mark Wyatt, Grant Kennedy

Comments: 5 pages, 3 figures

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

**[観測/ALMA]**

原始惑星系円盤とデブリ円盤のハイブリッドな円盤を持つ HD 141569 を ALMA の 1.3 mm 連続光と $^{13}$CO(2 − 1) で観測した。連続光では、中心のピークと、中心星から 220 AU の位置にリングが見えた。中心にあるダスト質量は $1.19M_\oplus$、リングのダスト質量は $0.13M_\oplus$。$^{13}$CO のデータから、円盤ガス質量は $6.5 \times 10^{-4} M_\odot$ だとわかった。

## [5] arxive:1805.02385

Title: "Estimating the porosity structure of granular bodies using the Lane-Emden equation applied to laboratory measurements of the pressure-density relation of fluffy granular samples"

Author: Tomomi Omura, Akiko M. Nakamura

Comments: 2 Tables, 5 Figures Accepted for publication in ApJ

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

**[実験]**

多孔性のふわふわな粉体を色々なサイズで作って実験したところ、圧力と密度の関係は power law になった。$P \propto \rho^{1+1/n}$ で定義されるポリトロピック指数 $n$ は、0.01∼0.3 になり、粒子サイズが大きいほど指数は小さくなった。

また、密度の動径方向の分布を Lane-Emden 方程式を用いて調べた。

## [6] arxive:1805.02261

Title: "First direct detection of a polarized companion outside of a resolved circumbinary disk around CS Cha"

Author: C. Ginski, M. Benisty, R. G. van Holstein, A. Juhász, T. O. B. Schmidt, G. Chauvin, J. de Boer, M. Wilby, C. F. Manara, P. Delorme, F. Ménard, P. Pinilla, T. Birnstiel, M. Flock, C. Keller, M. Kenworthy, J. Milli, J. Olofsson, L. Pérez, F. Snik, N. Vogt

Comments: 19 pages, 15 figures, accepted for publication in A&A as of 27.04.2018

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

**[観測/VLT/SPHERE]**

T Tauri 型星連星である CS Cha の周連星円盤を VLT/SPHERE の polarimetric differential imaging mode で観測した。その結果、外側の半径が 55 AU の disk が見えた。内側の cavity は見えなかったが、もしあるとすれば半径の上限は 15 AU 。また、210AU の位置に、非常に大きい偏光を示す companion が観測された。これは、死に絶えた低質量 ($\sim M_{\rm Jup}$) の褐色矮星か、大質量の惑星によって説明できる。

## [7] arxive:1805.02252

Title: "High-Precision Orbit Fitting and Uncertainty Analysis of (486958) 2014 MU69"

Author: Simon B. Porter, Marc W. Buie, Alex H. Parker, John R. Spencer, Susan Benecchi, Paolo Tanga, Anne Verbiscer, J. J. Kavelaars, Stephen D. J. Gwyn, Eliot F. Young, H. A. Weaver, Catherine B. Olkin, Joel W. Parker, Alan Stern

Comments: (18 pages; 3 figures; 3 tables; Accepted for publication in AJ)

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

**[観測]**

New Horizons は、2019 年 1 月に KBO 天体の 2014 MU69 をフライバイする。そのために、HST の Wide Field Camera 3 (WFC3) のデータと Gaia DR2 のデータを合わせて、2014 MU69 の軌道要素を正確に決定した。また、任意の時刻における、2014 MU69 の位置の確率分布関数を決定した。

## [8] arxive:1805.02208

Title: "Study of the fluvial activity on Mars through mapping, sediment transport modelling and spectroscopic analyses"

Author: Giulia Alemanno

Comments: PhD dissertation thesis, 207 pages

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

**[理論/観測]**
火星には、かつて河川や湖が作った谷や盆地といった地形がある。この地形が形成されたメカニズムや、気候条件を考えたい。まず、火星表面の新しいモザイク写真や先行研究で使われた高解像度のデータを用いて、火星の全球地図をアップデートした。また、土砂運搬モデルを用いて、63 個の谷の形成時間を評価した。加えて、盆地の分光データから、そこに存在する可能性のある水和鉱物を同定した。

## [9] arxive:1805.01936

Title: ”Time Dependent Nature of the Neptune's Arc Configuration”

Author:K.H. Tsui

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

**[理論]**
海王星のリングには、Fraternite という大きいアークと、他の 4 つの小さいアークがある。小さいアークは、明るさや位置が時間によって変化していることが観測で分かっている。海王星、Fraternite アーク、羊飼い衛星ガラテア、テスト粒子の制限四体問題で、小さいアークの時間変動をシミュレーションした。

## [10] arxive:1805.01915

Title: ”A gap in the planetesimal disc around HD 107146 and asymmetric warm dust emission revealed by ALMA”

Author:S. Marino, J. Carpenter, M. C. Wyatt, M. Booth, S. Casassus, V. Faramaz, V. Guzman, A. M. Hughes, A. Isella G. M. Kennedy, L. Matrà, L. Ricci, S. Corder

Comments: Submitted to MNRAS, 18 pages, 11 figures

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

**[観測/ALMA]**
8000 万〜2 億歳の HD 107146 を ALMA の 1.1 mm と 0.86 mm で観測した。微惑星円盤が 40〜140 AU まであって、60〜100 AU では連続光が約 50% 落ちるギャップになっている。CO J=3-2 の輝線は見えなかったので、ダスト分布に影響を与えるほどの量のガスは存在していない。今のところ、ガスが少なく、かつダスト分布が複数のリングになっている、唯一の系だ。20 AU の場所に inner warm belt が見つかったが、これは予想に反して非対称な形だった。

## [11] arxive:1805.01906

Title: ”Unbiased inference of the masses of transiting planets from radial velocity followup”

Author:Benjamin T. Montet

Comments: Accepted to RNAAS. 3 pages, one figure

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

**[観測]**
RV 観測は、既に得られたデータから惑星質量がある程度正確に求まったら終了することが多い。その場合、測定された質量を増大させる方向にバイアスがかかってしまう、ということを示した。そのようなバイアスを防ぐために、観測終了の基準を質量に直接依存しない形で決めるべきであり、観測チームはどのような基準で観測を終了したのかを明記すべきだと提案した。

## [12] arxive:1805.01903

Title: "Detecting Exomoons Via Doppler Monitoring of Directly Imaged Exoplanets"

Author: Andrew Vanderburg, Saul A. Rappaport, Andrew W. Mayo

Comments: 14 pages, 8 figures, 2 tables. Submitted to AAS Journals

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

**[理論/観測]**

2017 年に見つかった系外衛星候補 Kepler-1625b I は、海王星サイズで、惑星との質量比も大きい。そのため、惑星は 200m/s の RV を持つ。そこで、惑星のドップラー分光観測による衛星の発見可能性について議論した。現代または次世代の検出装置で衛星を検出することは可能であろう。

## [13] arxive:1805.02291

Title: "Rotationally induced coherence in turbulent kinematic dynamos"

Author: Vassilios Dallas, Steve Tobias

Comments: 10 pages, 7 figures

Subjects: Fluid Dynamics (physics.flu-dyn); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR)

**[理論]**

(磁気レイノルズ数)/(レイノルズ数) が小さい時の kinematic dynamos について。(全然分からなかった)

## [14] arxive:1805.01926

Title: "Space-Based Coronagraphic Imaging Polarimetry of the TW Hydrae Disk: Shedding New Light on Self-Shadowing Effects"

Author: Charles A. Poteet, Christine H. Chen, Dean C. Hines, Marshall D. Perrin, John H. Debes, Laurent Pueyo, Glenn Schneider, Johan Mazoyer, Ludmilla Kolokolova

Comments: Accepted for publication in the Astrophysical Journal, 2018 May 3: 17 pages, 9 figures, 2 tables

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

**[観測]**

HST の近赤外のコロナグラフ撮像偏光で、うみへび座 TW 星を観測した。45-99 AU の場所で、全放射強度と偏光の放射強度の両方において角度方向の強い非対称性が見えた。偏光の割合は、動径方向や角度方向でかなり異なっていた。偏光の割合が小さい領域は、明るいリングに沿っていた。

---

# 5 月 9 日 (水曜日)

## [1] arxive:1805.03102

Title: "Na I and H$\alpha$ absorption features in the atmosphere of MASCARA-2b/KELT-20b"

Author: N. Casasayas-Barris, E. Palle, F. Yan, G. Chen, S. Albrecht, L. Nortmann, V. Van Eylen, I. Snellen, G. J. J. Talens, J. I. Gonzalez Hernandez, R. Rebolo, G. P. P. L. Otten

Comments: 14 pages, 12 figures

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

**[理論/観測/実験 etc....]**

Comment!!!!

## [2] arxive:1805.02804

Title: "Unconfirmed Near-Earth Asteroids"

Author: Peter Vereš, Matthew J. Payne, Matthew J. Holman, Davide Farnocchia, Gareth V. Williams, Sonia Keys, Ian Boardman

Comments: 35 pages, 19 figures, 8 tables

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

**[理論/観測/実験 etc....]**

Comment!!!!

## [3] arxive:1805.02801

Title: "A Methane Extension to the Classical Habitable Zone"

Author: Ramses M. Ramirez, Lisa Kaltenegger

Comments: Published in The Astrophysical Journal (8 Figures, 2 Tables, 25 pages) this http URL

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

**[理論/観測/実験 etc....]**

Comment!!!!

## [4] arxive:1805.02771

Title: "A Survey of Exoplanetary Detection Techniques"

Author: Jason Wei

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

**[理論/観測/実験 etc....]**

Comment!!!!

## [5] arxive:1805.02721

Title: "Giant planets around FGK stars form probably through core accretion"

Author: Wei Wang, Liang Wang, Xiang Li, Yuqin Chen, Gang Zhao

Comments: 12 pages, 9 figures, accepted by ApJ in May 2018

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

**[理論/観測/実験 etc....]**

Comment!!!!

## [6] arxive:1805.02660

Title: "The Super Earth-Cold Jupiter Relations"

Author: Wei Zhu, Yanqin Wu

Comments: 14 pages, 5 figures; submitted to AAS Journals

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

**[理論/観測/実験 etc....]**

Comment!!!!

## [7] arxive:1805.03023

Title: "Cm-wavelength observations of MWC758: resolved dust trapping in a vortex and intra-cavity signal"

Author: Simon Casassus, Sebastian Marino, Wladimir Lyra, Matias Vidal, Alwyn Wootten, Clement Baruteau, Sebastian Perez, Felipe Alarcon, Marcelo Barraza, Miguel Carcamo, Ruobing Dong, Zhaohuan Zhu, Luca Ricci, Valentin Christiaens, Lucas Cieza

Comments: submitted to MNRAS

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

**[理論/観測/実験 etc....]**

Comment!!!!

## [8] arxive:1805.02696

Title: "Limb Darkening and Planetary Transits II: Intensity profile correction factors for a grid of model stellar atmospheres"

Author: Hilding R. Neilson, John B. Lester, Fabien Baron

Comments: 10 pages, 8 figures, submitted to AAS journals. Comments welcome

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

**[理論/観測/実験 etc....]**

Comment!!!!

---

# 5 月 10 日 (木曜日)

## [1] arxive:1805.03466

Title: "Evidence of a Sub-Saturn around EPIC 211945201"

Author: Abhijit Chakraborty, Arpita Roy, Rishikesh Sharma, Suvrath Mahadevan, Priyanka Chaturvedi, Neelam J.S.S.V Prasad, B. G. Anandarao

Comments: Accepted for publication in The Astronomical Journal, 17 pages, 8 figures

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

**[観測]**

K2 で発見されていたが false positive の可能性が残っていた EPIC 211945201b を PARAS spectrograph を用いて follow-up 観測した。この惑星を confirm するとともに、質量が最大で 42 M+ 程度の sub-Saturn であることがわかった。sub-Saturn は数が少なく、重要なサンプルである。

## [2] arxive:1805.03459

Title: "Solar wind dynamics around a comet - A 2D semi-analytical kinetic model"

Author: E. Behar, B. Tabone, M. Saillenfest, P. Henri, J. Deca, J. Lindkvist, M. Holmström, H. Nilsson

Comments: 12 pages, 6 figures

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

**[モデリング]**

太陽風内のプロトンの軌道、およびプロトンと部分イオン化した彗星大気との相互作用について、解析的なモデルを作って検証した。本モデルは実際のデータと定量的に match しており、collisionless plasma の間の運動量交換についてのシンプルな表式を与えることに成功した。

## [3] arxive:1805.03376

Title: "The root of a comet tail - Rosetta ion observations at comet 67P/Churyumov–Gerasimenko"

Author: E. Behar, H. Nilsson, P. Henri, L. Bercic, G. Nicolaou, G. Stenberg Wieser, M. Wieser, B. Tabone, M. Saillenfest, C. Goetz

Comments: 11 pages, 7 figures

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

**[データ解析]**

Rosetta による 67P/Churyumov–Gerasimenko のイオンテイルと太陽風との相互作用についての観測データを解析し、半解析的なモデルと比較した。太陽風の偏光が主に motional electric field によって支配されていることがわかった。

## [4] arxive:1805.03370

Title: "Exploring Kepler Giant Planets in the Habitable Zone"

Author: Michelle L. Hill, Stephen R. Kane, Eduardo Seperuelo Duarte, Ravi K. Kopparapu, Dawn M. Gelino, Robert A. Wittenmyer

Comments: 19 Pages, 16 Figures, 5 Tables

Subjects:

Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

**[理論]**

ハビタブルゾーンに存在する巨大惑星は、それ自身はハビタブルではなくてもその周りに地球サイズの衛星が存在すればハビタブルになる可能性があり、各巨大惑星が複数の衛星を持っていれば地球型ハビタブルプラネットよりもハビタブルムーンの方が多く存在するかもしれない。こうした巨大惑星候補天体について、質量-半径関係を用いて質量を推定したり、ヒル半径を見積もったり、直接撮像の際の separation を計算したりした。

## [5] arxive:1805.03315

Title: "Basalt or not? Near-infrared spectra, surface mineralogical estimates, and meteorite analogs for 33 Vp-type asteroids"

Author: Paul S. Hardersen, Vishnu Reddy, Edward Cloutis, Matt Nowinski, Margaret Dievendorf, Russell M. Genet, Savan Becker, Rachel Roberts

Comments: 32 pages, 5 figures, 4 tables

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

**[観測]**

basaltic 小惑星の分布を調べた Hardersen et al. (2014,2015) の結果に、さらに今回 33 個の Vp 小惑星を近赤外分光観測することで、basaltic 小惑星を特定した。inner-belt Vp の 95% と outer-belt の 25% が basaltic だった。

## [6] arxive:1805.03526

Title: "Evidence for a systematic offset of -80 micro-arcseconds in the Gaia DR2 parallaxes"

Author: Keivan G. Stassun, Guillermo Torres

Comments: Submitted to ApJ Letters. arXiv admin note: text overlap with arXiv:1609.05390

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

**[Gaia validation]**

以前 Gaia DR1 の parallaxes について、既知の掩蔽バイナリを用いた validation では -0.25 mas ほどの offset（極めて小さい offset） であることを示した。今回は Gaia DR2 を用いて同様の validation を行ったところ offset は -82 uas とさらに小さくなり、期待されていた 100 uas 以下の offset が実現されていることが確認できた。

## [7] arxive:1805.03221

Title: "V1094 Sco: a rare giant multi-ringed disk around a T Tauri star"

Author: S. E. van Terwisga, E. F. van Dishoeck, M. Ansdell, N. van der Marel, L. Testi, J. P. Williams, S. Facchini, M. Tazzari, M. R. Hogerheijde, L. Trapman, C. F. Manara, A. Miotello, L. T. Maud, D. Harsono

Comments: 12 pages, 7 figures. Accepted for publication in Astronomy & Astrophysics

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

**[観測]**

ALMA で V1094 Sco 周りの原始惑星系円盤を観測し、2 つの gap/ring ペアの存在を明らかにした。また連続放射光が 300 AU まで受かったが、200 AU 以遠で受かるのはかなりレア（2% 程度）である。赤道面の温度は 13 K 程度とか

なり低温であり、gap/ring は snow lines とは関係が無い。

---

# 5 月 11 日 (金曜日)

## [1] arxive:1805.04067

Title: "Reassessing Exoplanet Light Curves with a Thermal Model"

Author: Arthur D. Adams, Gregory Laughlin

Comments: 30 pages, 8 figures, 5 tables, accepted for publication in AJ

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

**[観測]**

Spitzer の IRAC を使って円軌道を持つ 10 個のホットジュピターと高離心率を持つ 4 つの惑星を再評価。精度良く惑星からの放射を測れたと思われる。10 個の惑星では軌道にわたっての測光が出来た。ただ夜側の温度が大気モデルからでてくる最小の温度とは一致しない。またアルベドが惑星毎に違う。

## [2] arxive:1805.03671

Title: "A Framework for Prioritizing the TESS Planetary Candidates Most Amenable to Atmospheric Characterization"

Author: Eliza M.-R. Kempton, Jacob L. Bean, Dana R. Louie, Drake Deming, Daniel D. B. Koll, Megan Mansfield, Mercedes Lopez-Morales, Mark R. Swain, Robert T. Zellem, Sarah Ballard, Thomas Barclay, Joanna K. Barstow, Natasha E. Batalha, Thomas G. Beatty, Zach Berta-Thompson, Jayne Birkby, Lars A. Buchhave, David Charbonneau, Jessie L. Christiansen, Nicolas B. Cowan, Ian Crossfield, Miguel de Val-Borro, Rene Doyon, Diana Dragomir, Eric Gaidos, Kevin Heng, Stephen R. Kane, Laura Kreidberg, Matthias Mallonn, Caroline V. Morley, Norio Narita, Valerio Nascimbeni, Enric Palle, Elisa V. Quintana, Emily Rauscher, Sara Seager, Evgenya L. Shkolnik, David K. Sing, Alessandro Sozzetti, Keivan G. Stassun, Jeff A. Valenti, Carolina von Essen

Comments: submitted to PASP

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

**[理論/観測/実験 etc....]**

TESS のまとめ。

## [3] arxive:1805.03654

Title: "Statistical Trends in the Obliquity Distribution of Exoplanet Systems"

Author: Diego J. Muñoz, Hagai B. Perets

Comments: 15 pages, 11 figures, submitted to AJ, comments welcome

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

**[観測]**

California-Kepler 探査と TEPCat のカタログでロシターマクローリン効果を、それぞれ 275, 118 個測定している。これらから (1) オブリクイティ $\psi$ が平均値 19 度、標準偏差 10 度の F 分布 ($\kappa \sim 15$) になっている。(2) これは Kepler の結果では惑星の multiplicity や恒星の年齢に依存しなかった。一方恒星の金属量の場合と、小さくて大きな軌道長半径を持っている系では大きくなることが分かった。(3) ホットジュピターでは $\kappa \sim 2$ でどこかに集中した分布を持っていない。(4) ホットジュピターでは有効温度が 6250K 以下の cooler なもの ($\kappa \sim 4$) と以上の hotter なもの ($\kappa \sim 1$) で分布が異なる。ということがわかった。

## [4] arxive:1805.03651

### Title: "On the Dynamics of the Inclination Instability"

### Author: Ann-Marie Madigan, Alexander Zderic, Michael McCourt, Jacob Fleisig

Comments: Submitted to ApJ, comments welcome!

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

**[理論/観測/実験 etc....]**

重力的なトルクと軌道傾斜角不安定性の間の関係を見つけたい。Gauss N-ring コードで、軌道の時間発展を調べた。N 体の数が少ないと不安定の成長が遅い。N が増えると円盤中で軌道のどの位相に居るかが重要になってくる。N が無限になると secular 理論で予言される結果に近づく。

## [5] arxive:1805.04094

### Title: "Precise radial velocities of giant stars. X. Bayesian stellar parameters and evolutionary stages for 372 giant stars from the Lick planet search"

### Author: Stephan Stock, Sabine Reffert, Andreas Quirrenbach

Comments: 15 pages, 7 figures, accepted for publication in A&A

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

**[理論/観測]**

Lick 惑星探査で観測された巨星の質量、半径、年齢、表面重力、有効温度と明るさを決定した。372 の巨星の結果を公開。81% が horizontal branch に属していることが分かった。これは惑星をもつ巨星でいうと 15/16 個になっている。ほかは red giant branch に属している可能性が高かった。26 個の巨星では星震学的な質量が分かって、進化段階も推定できた。進化理論と測定で大体 $0.01 \pm 0.20 M_{sun}$ ぐらいの違いだった。

## [6] arxive:1805.03711

### Title: "The ExoMol Atlas of Molecular Opacities"

### Author: Jonathan Tennyson, Sergei N. Yurchenko

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

**[理論]**

ExoMol のデータベースから 300K と 2000K の温度での 52 種 130 同位体の分子のオパシティを集めてきた。

## [7] arxive:1805.03669

Title: "Protoplanetary Disk Properties in the Orion Nebula Cluster: Initial Results from Deep, High-Resolution ALMA Observations"

Author: J. A. Eisner, H. G. Arce, N. P. Ballering, J. Bally, S. M. Andrews, R. D. Boyden, J. Di Francesco, M. Fang, D. Johnstone, J. S. Kim, R. K. Mann, B. Matthews, I. Pascucci, L. Ricci, P. D. Sheehan, J. P. Williams

Comments: Accepted for publication in ApJ

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

**[観測]**

ALMA でオリオン星雲の 850um の連続線高解像度高感度観測を行った。原始惑星系円盤のサイズやフラックスなどの分布を得た。円盤のフラックスと大質量星 $\theta^1$Ori C からの距離の間に相関があることを見つけた。

---

### Nature

ない

---

### Science

ない