

# 2017年 12月 第5週 新着論文サーベイ

12月 25日 (月曜日)

## [1] [arxiv:1712.08502](#)

Title: "Rotationally-resolved spectroscopy of Jupiter Trojans (624) Hektor and (911) Agamemnon"

Author: Davide Perna, Nicolas Bott, Tetiana Hromakina, Elena Mazzotta Epifani, Elisabetta Dotto, Alain Doressoundiram

Comments: Accepted for publication in MNRAS

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

### [観測]

木星トロヤ群で最大な Hektor と Agamemnon の分光観測をした。可視と近赤外を TNG 望遠鏡で分光して、まったく何もフィーチャーがみられなかったが、不均一な様子が推測できる結果はあった。水に関連する吸収もなかった。水星的な活動も観られず、ダストの生成率がそれぞれ 30kg/s と 24kg/s と見積もられた。アモルファスな炭素を含んでいて、マグネシウムが豊富なパイロキシンと kerogen もある。水の総量は数% 以下だろう。

## [2] [arxiv:1712.08460](#)

Title: "Secondary resonances and the boundary of effective stability of Trojan motions"

Author: Rocio I. Paez, Christos Efthymiopoulos

Comments: 21 pages, 9 figures. Accepted for publication in Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy

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

### [理論/観測/実験 etc....]

軌道共有している状況での秤動では第二の共鳴が存在する。これによって安定領域がオタマジック型の領域になったりする。トロヤ群のための基本的なハミルトニアンモデルを紹介する。

## [3] [arxiv:1712.08436](#)

Title: "A simple and effective parametrisation for Earth-impacting orbits"

Author: Alexandre Payez

Comments: Technical Report, European Space Agency - Mission Analysis Section, ESOC, 2017. 28 pages

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

### [理論/観測/実験 etc....]

地球に衝突しうる天体の軌道のパラメータ化の改善。

[4] [arxiv:1712.08388](#)

Title: "Thermal Infrared and Optical Photometry of Asteroidal Comet C/2002 CE<sub>10</sub>"

Author: Tomohiko Sekiguchi, Seidai Miyasaka, Budi Dermawan, Thomas Mueller, Naruhisa Takato, Junichi Watanabe, Hermann Boehnhardt

Comments: 9 pages, 4 figures accepted to Icarus

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

[観測]

オールト雲起源で逆行している楕円軌道 (Tisserand parameter -0.853) の天体 C/2002 CE<sub>10</sub> はコマがなくとても弱い尾があり、過去に近日点を通過している。多色測光でのライトカーブ取得と、中間赤外の観測をした。表面は小惑星より赤くて、8.19 時間周期出自転しており、半径は 17.9km でアルベドが 0.03。非常に黒い。赤くて黒いのはオールト雲でダストと衝突したり宇宙線照射でエイジングされているからではないか。表面には氷がなく、ダモクレス族 (周期彗星のような楕円軌道でコマや尾がない) として典型的な天体だった。オールト雲天体のブウも里パラメータなどがいろいろ分かるのでは。

[5] [arxiv:1712.08234](#)

Title: "The Elusive Origin of Mercury"

Author: Denton S. Ebel, Sarah T. Stewart

Comments: To appear in "Mercury: The View after MESSENGER" edited by Solomon, Nittler & Anderson (www.cambridge.org/9781107154452). This version is free to view and download for personal use only.

Not for re-distribution, re-sale or use in derivative works. 37 pages, 5 figures

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

[理論]

メッセンジャーの観測で水星の金属/シリケート比が高いことが見つかった。他にも FeO がなかったり水星地殻が酸化されてなかったり、マントルが他の惑星に比べて非常に多いことが分かった。ボラタイルは他の地球型惑星と同じくらい。水星の形成を 1 つの過程で説明することはまだ出来てない。なので新しいアイデアを紹介する。とはいえそれぞれのモデルにも不足があるので、今後も頑張っていきたい。

[6] [arxiv:1712.08599](#)

Title: "The HR 4796A Debris System: Discovery of Extensive Exo-Ring Dust Material"

Author: Glenn Schneider, John H. Debes, Carol A. Grady, Andras Gaspar, Thomas Henning, Dean C. Hines, Marc J. Kuchner, Marshall Perrin, John P. Wisniewski

Comments: 28 pages, 17 figures, accepted for publication in the Astronomical Journal 21 December 2017

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

[観測]

半径 77AU のリング状のデブリ円盤を持つ HD4796A は惑星があると思われてすごく観測されているが、まだ惑星は見つかっていない。HST の可視光観測から、23–1100AU を詳しく調べた。二軸性の非対称性が観られた。

# 12月27日(水曜日)

## [1] [arxiv:1712.09157](#)

Title: "Planetary-like spirals caused by moving shadows in transition discs"

Author: Matías Montesinos, Nicolás Cuello

Comments: 6 pages, 4 figures. Accepted for publication in MNRAS letters

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

[理論/円盤内の影]

遷移円盤の中で惑星が動き spiral をたてる際、円盤内に影ができてしまう。その様子をシミュレーションで調査。

## [2] [arxiv:1712.08894](#)

Title: "EXONEST: The Bayesian Exoplanetary Explorer"

Author: Kevin H. Knuth, Ben Placek, Daniel Angerhausen, Jennifer L. Carter, Bryan D'Angelo, Anthony D. Gai, Bertrand Carado

Comments: 30 pages, 8 figures, 5 tables. Presented at the 37th International Workshop on Bayesian Inference and Maximum Entropy Methods in Science and Engineering (MaxEnt 2017) in Jarinu/SP Brasil

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)

[観測データ解析 software]

EXONEST: ベイズ統計の手法を用いて、Kepler & CoRoT の data から系外惑星を探す software

## [3] [arxiv:1712.08845](#)

Title: "The complex morphology of the young disk MWC 758: Spirals and dust clumps around a large cavity"

Author: Y. Boehler, L. Ricci, E. Weaver, A. Isella, M. Benisty, J. Carpenter, C. Grady, Bo-Ting Shen, Ya-Wen Tang, L. Perez

Comments: 15 pages, 11 figures. The paper has been accepted in ApJ

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

[高解像度観測/MWC758]

ALMA で Herbig Ae 星 MWC 758 を高解像度観測。(0.1-0.2 秒程度) 880mm (band 7) のダスト連続波のほか、 $^{13}\text{CO}$ ,  $\text{C}^{18}\text{O}$  J=3-2 輝線を観測。

約 40au より内側は inner hole。その外側は ring であるが、約 47au と 82au に非軸対称な clump 状の明るさ peak をもつ double ring 構造。

$^{13}\text{CO}$  や過去の近赤外線観測も踏まえると 2 本の spiral 構造を置くとうまく説明できるが、若干 spiral の位置が赤外とずれるらしい。

その他論文内では Gap&Clump&spirals を作るメカニズムを、2 つの巨大惑星の存在可能性とも絡めて議論。

## [4] [arxiv:1712.08681](#)

Title:

”Evidence for eccentric, precessing gaseous debris in the circumstellar absorption towards WD 1145+017”

Author:P. Wilson Cauley, Jay Farihi, Seth Redfield, Stephanie Bachmann, Steven Parsons, Boris Gansicke

Comments:8 pages, 4 figures, 1 table. Accepted for publication in The Astrophysical Journal Letters. Email pwcauley at gmail.com for an animation of the ring complex

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

[観測/白色矮星]

白色矮星 WD 1145+017 の可視光分光観測を実施。

ラインプロファイルの変化から、離心率の高い星周ガスリングの存在を推定。

---

12月29日(金曜日)

[1] [arxiv:1712.09393](#)

Title: ”A SEA BASS on the exoplanet HD209458b”

Author:Giuseppe Morello

Comments:submitted to AJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1712.09367](#)

Title: ”Muon Radiation Dose and Marine Megafaunal Extinction at the end-Pliocene Supernova”

Author:Adrian L. Melott, Franciole Marinho, Laura Paulucci

Comments:3 figures

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); High Energy Astrophysical Phenomena (astro-ph.HE); Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR); Atmospheric and Oceanic Physics (physics.aos-ph); Populations and Evolution (q-bio.PE)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxiv:1712.09354](#)

Title: ”ExoMol line lists – XXII. The rotation-vibration spectrum of silane up to 1200 K”

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

Comments:11 pages, 9 figures, 3 tables

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

Astrophysics (astro-ph.SR)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

---

Nature

ない

---

Science

ない