

# 2017年 1月 第4週 新着論文サーベイ

1月23日(月曜日)

[1] [arXiv:1701.05822](#)

Title: "Laboratory Observations and Simulations of Phase Reddening"

Author: S.E. Schröder, Y. Grynko, A. Pommerol, H.U. Keller, N. Thomas, T.L. Roush

Comments: 27 pages, 18 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:1701.05812](#)

Title: "Haze at Occator crater on dwarf planet Ceres"

Author: G. Thangjam, M. Hoffmann, A. Nathues, J.-Y. Li, T. Platz

Comments: 2016 ApJL 833 L25

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arXiv:1701.05735](#)

Title: "The flyby anomaly: A multivariate analysis approach"

Author: L. Acedo

Comments: 17 pages, 3 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:1701.05594](#)

Title: "Obliquity evolution of the minor satellites of Pluto and Charon"

Author: Alice C. Quillen, Fiona Nichols-Fleming, Yuan-Yuan Chen, Benoit Noyelles

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1701.05585](#)

Title: "Dynamics of co-orbital exoplanets"

Author: Adrien Leleu

Comments: PhD thesis, defended the 27th September 2016

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:1701.05564](#)

Title: "A Theory of Exoplanet Transits with Light Scattering"

Author: Tyler D. Robinson

Comments: submitted; feedback and comments welcome

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arXiv:1701.05782](#)

Title: "The shape of a rapidly rotating polytrope with index unity"

Author: Jerzy Knopik, Patryk Mach, Andrzej Odrzywolek

Comments: 5 pages, 3 figures, to appear in MNRAS

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:1701.05737](#)

Title: "Sun-like stars unlike the Sun: Clues for chemical anomalies of cool stars"

Author: V. Adibekyan, E. Delgado-Mena, S. Feltzing, J. I. González Hernández,  
N. R. Hinkel, A. J. Korn, M. Asplund, P. G. Beck, M. Deal, B. Gustafsson,  
S. Honda, K. Lind, P. E. Nissen, L. Spina

Comments: Resubmitted to AN after minor revision

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[9] [arXiv:1701.05664](#)

Title: "Eccentricity in planetary systems and the role of binarity: sample definition, initial results, and the system of HD 211847"

Author:C. Moutou, A. Vigan, D. Mesa, S. Desidera, P. Thebault, A. Zurlo, G. Salter

Comments: A&A accepted, Dec 2016

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

---

## 1月25日(水曜日)

### [1] [arXiv:1701.06706](#)

Title: "Detailed modeling of dust distribution in the disk of HD 142527"

Author:Kang-Lou Soon, Tomoyuki Hanawa, Takayuki Muto, Takashi Tsukagoshi, Munetake Momose

Comments: 27 pages (single column), 9 figures. This article has been accepted for publication in PASJ Published by Oxford University Press

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

[理論/観測]

HD142527の周囲の円盤をALMAの890マイクロンで観測した。18の方位角方向に切り分けて、それぞれの断片で半径方向の分布をモデルフィットして調べた。大体ダストサイズが1mmでモデルが再現できるが、北西の方向では再現できない。これは、self-scatteringがはげしく、観測される強度よりも減ってしまっているからだと思われる。これはポジションアングルによるので、不透明度を10にしてみると、上手く再現できるようになった。

### [2] [arXiv:1701.06666](#)

Title: "Diffusion of Oxygen Isotopes in Thermally Evolving Planetesimals and Size Ranges of Presolar Silicate Grains"

Author:S. Wakita, T. Nozawa, Y. Hasegawa

Comments: 7 pages, 2 figures, accepted for publication in ApJ

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

[理論]

隕石の母天体にダストサイズよりも広い範囲に放射性同位体が広がっていると、同位体比測定とかは出来ない。微惑星の熱的進化と $^{18}\text{O}$ がシリケート粒子の中でどれくらい広がるかを初めてきちんとシミュレーションした。0.03マイクロンよりも小さなシリケート粒子だと最高温度が600°C以下でももともとの同位体比を維持できない。0.03マイクロンよりも大きいと元々のダスト粒子の大きさを維持しているものがあつた。 $^{18}\text{O}$ の拡散長が、700-800°Cの場合には大体0.3-2マイクロンと言うことが分かつた。これはつまり、0.001-0.3マイクロンの星間物質があつても、合体したら熱の影響で情報が失われてしまうことを意味する。

### [3] [arXiv:1701.06634](#)

Title: "On the migration induced formation of 9:7 mean motion resonance"

Author:Cezary Migaszewski

Comments: submitted to MNRAS, 17 pages, 16 figures

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

[理論]

9:7 の MMR が形成されるかは、マイグレーションのパラメータに依存する。こうした共鳴に入る条件を調べた。惑星の質量比が重要。良いパラメータ範囲には言っていると安定だけれど、その外側だと共鳴から離れてしまう。Delisle+ とか Xu & Lai では、 $m_1 < m_2$  で平衡とされているけれど、このパラメータでは永久的な捕獲が出来ない。 $m_1 > m_2$  では不安定になってしまうが、9:7 では二つのモードが作用する事を見つけた。内側の一つは中心星に対して平行だが他方は平行ではない。こういう径だと外側のモノがマイグレートしてきたときに安定してキャプチャーできる。

[4] [arxiv:1701.06603](#)

Title: "Different origins or different evolutions? Decoding the spectral diversity among C-type asteroids"

Author: P. Vernazza, J. Castillo-Rogez, P. Beck, J. Emery, R. Brunetto, M. Delbo, M. Marsset, F. Marchis, O. Groussin, B. Zanda, P. Lamy, L. Jorda, O. Mousis, A. Delsanti, Z. Djouadi, Z. Dionnet, F. Borondics, B. Carry

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

[観測]

パイロキシンが豊富な惑星間ダスト粒子は C タイプの小惑星の 2/3 の表面と似ている。昼間赤外線 で C 型小惑星の表面を調べた。

[5] [arxiv:1701.06577](#)

Title: "Assessing the Effect of Stellar Companions from High-Resolution Imaging of Kepler Objects of Interest"

Author: Lea A. Hirsch, David R. Ciardi, Andrew W. Howard, Mark E. Everett, Elise Furlan, Mindy Saylor, Elliott P. Horch, Steve B. Howell, Johanna Teske, Geoffrey W. Marcy

Comments: 23 pages, 12 figures. Accepted for publication in The Astronomical Journal

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

[観測]

170 個の KOI を高空間分解能撮像観測した。大体 6 地球半径より小さいものが大半。AO とスペックルイメージング、ラッキーイメージング、HST 観測をしている。1 秒角以内のものが伴星である確率は 60–80% になった。0.5 秒角以内になると 90% 以上になる。また、Kepler は惑星半径を 65% ほど小さく見積もっているようだ。

[6] [arxiv:1701.06758](#)

Title: "Residual Gas & Dust Around Transition Objects and Weak T Tauri Stars"

Author: Greg W. Doppmann, Joan R. Najita, John S. Carr

Comments: 40 pages, 12 figures, 3 tables, 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]

WTTS を 4.7 ミクロンでの高空間分解能観測をした。主星前面を通る物体から CO の放射がみられた。

[7] [arxiv:1701.06568](#)

Title: "The transiting dust clumps in the evolved disk of the Sun-like UXor RZ Psc"

Author: Grant M. Kennedy, Matthew A. Kenworthy, Joshua Pepper, Joseph E. Rodriguez, Robert J. Siverd, Keivan G. Stassun, Mark C. Wyatt

Comments: accepted to Royal Society Open Science

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

[観測]

UXor 型の変光星 RZ Rsc は、ダストクランプの影響で変更していると思われる。赤外超過の変動からそう思われているので、可視でもどうなってるかを観測した。可視では赤道面が光学的に厚すぎて、クランプの量がどれくらいかは見積もれなかった。

---

## 1 月 26 日 (木曜日)

[1] [arxiv:1701.07423](#)

Title: "A new paradigm for reproducing and analyzing N-body simulations of planetary systems"

Author: Hanno Rein, Daniel Tamayo

Comments: 7 pages, 4 figures, accepted for publication in MNRAS, REBOUND code available at this [https URL](#), script and data files to reproduce plots in the paper available at this [https URL](#)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1701.07257](#)

Title: "Discovery of water at high spectral resolution in the atmosphere of 51 Peg b"

Author: J. L. Birkby, R. J. de Kok, M. Brogi, H. Schwarz, I. A. G. Snellen

Comments: 20 pages, 14 figures. Table 1 is available in full in the arXiv source file. Accepted for publication in The Astronomical Journal

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arXiv:1701.07142](#)

Title: "Precise CCD positions of Himalia using Gaia DR1 in 2015-2016"

Author: H. W. Peng, Q. Y. Peng, N. Wang

Comments: 9 pages, 5 figures, 7 tables, accepted for publication on MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:1701.07041](#)

Title: "The Structure of the Distant Kuiper Belt in a Nice Model Scenario"

Author: Rosemary E. Pike, Samantha Lawler, Ramon Brasser, Cory J. Shankman,  
Mike Alexandersen, J. J. Kavelaars

Comments: 15 pages, 5 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1701.07271](#)

Title: "Constraints on the structure of hot exozodiacal dust belts"

Author: Florian Kirchschrager, Sebastian Wolf, Alexander V. Krivov, Harald  
Mutschke, Robert Brunngräber

Comments: 14 pages, 11 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

---

## 1月27日(金曜日)

[1] [arXiv:1701.07725](#)

Title: "The olivine-dominated composition of the Eureka family of Mars Trojan asteroids"

Author: G. Borisov, A. Christou, S. Bagnulo, A. Cellino, T. Kwiatkowski, A.  
Dell'Oro

Comments: 7 pages, 6 figures, 3 tables

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

[観測/火星トロヤ群小惑星]

VLTのXSHOOTERで火星のトロヤ群(L5)にいるEureka族の小惑星の高分散分光観測を実施。併せて測光観測も



実施。

組成は olivin 主体であり Eureka と同じであり、起源も同様と考えられる。

## [2] [arxiv:1701.07692](#)

Title: "Two regimes of interaction of a Hot Jupiter's escaping atmosphere with the stellar wind and generation of energized atomic hydrogen corona"

Author: I. F. Shaikhislamov, M. L. Khodachenko, H. Lammer, K. G. Kislyakova, L. Fossati, C. P. Johnstone, P. A. Prokopov, A. G. Berezutsky, Yu. P. Zakharov, V. G. Posukh

Comments: Published on ApJ

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

[理論/恒星・惑星相互作用]

HD209458b などの Hot Jupiter からの大気の流れ出しには、2つの過程がある。

1. Roche lobe からあふれたガスが主星に落下 (captured by the star)
2. 系の外に向け流れ出す。"blown by the wind"

この論文では惑星大気と恒星風の相互作用をモデル化し、惑星周りの高エネルギー中性原子の分布を計算。

Lyman  $\alpha$  観測との比較も議論。

## [3] [arxiv:1701.07674](#)

Title: "Properties of CO<sub>2</sub> clathrate hydrates formed in the presence of MgSO<sub>4</sub> solutions with implications for icy moons"

Author: E. Safi, Stephen P. Thompson, Aneurin Evans, Sarah J. Day, C. A. Murray, J. E. Parker, A. R. Baker, J. M. Oliveira, J. Th. van Loon

Comments: Accepted for publication by Astronomy and Astrophysics on 25 January 2017. Abstract truncated

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

[実験/CO<sub>2</sub> clathrate]

太陽系内の氷天体の表面では、包接水和物 (クラスレート) が重要な役割を果たしていると考えられるが、純水ではなく塩水下での振る舞いはあまりよくわかっていない。

MgSO<sub>4</sub> が溶けた溶液中での CO<sub>2</sub> クラスレートの振る舞いを実験で調査。温度や圧力への依存性あり。MgSO<sub>4</sub> の存在はクラスレートの生成を妨げる方向に働く。

## [4] [arxiv:1701.07654](#)

Title: "Two Empirical Regimes of the Planetary Mass-Radius Relation"

Author: Dolev Bashi, Ravit Helled, Shay Zucker, Christoph Mordasini

Comments: accepted for publication in A&A

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

[理論/惑星での M-R 関係]

惑星の質量-半径関係を小さな惑星、大きな惑星の範囲で計 2 種類導出。水素ガス中での電子の縮退が効くか否かが関係しているらしい。

[5] [arxiv:1701.07513](#)

Title: "Clouds in the atmospheres of extrasolar planets. V. The impact of CO<sub>2</sub> ice clouds on the outer boundary of the habitable zone"

Author: Daniel Kitzmann

Comments: accepted for publication in A&A

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

[理論/CO<sub>2</sub> とハビタブルゾーン]

CO<sub>2</sub> 雲の存在が、Habitable zone の外側境界を変える可能性を議論。雲の存在により、特に主星の温度が高い系において Habitable zone が外側に移動するらしい。

[6] [arxiv:1701.07435](#)

Title: "Radio occultations of the Io plasma torus by Juno are feasible"

Author: Phillip H. Phipps, Paul Withers

Comments: 53 pages (unformatted manuscript), 10 figures, 3 tables, accepted for publication in JGR Space Physics

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

[観測可能性/掩蔽]

Io plasma torus(イオの火山由来のプラズマが、外に流れ出している状態。)の Juno を用いた電波掩蔽観測の可能性を議論。

[7] [arxiv:1701.07541](#)

Title: "An ALMA and MagAO Study of the Substellar Companion GQ Lup B"

Author: Ya-Lin Wu, Patrick D. Sheehan, Jared R. Males, Laird M. Close, Katie M. Morzinski, Johanna K. Teske, Asher Haug-Baltzell, Nirav Merchant, Eric Lyons

Comments: Accepted for publication in ApJ

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

[観測/原始惑星系円盤]

ALMA と MagAO の可視光観測を組み合わせることで GQ Lup の性質調査。GQ Lup A 周りの円盤に Gap がないことなどから、GQ Lup B は原始星形成期にコアが分裂&その場形成?! を示唆。

---

Nature

ない

---

Science

ない