

2016年 11月 第2週 新着論文サーベイ

11月7日(月曜日)

[1] [arXiv:1611.01431](#)

Title: "The Link Between the Local Bubble and Radioisotopic Signatures on Earth"

Author: Jenny Feige, Dieter Breitschwerdt, Anton Wallner, Michael M. Schulreich, Norikazu Kinoshita, Michael Paul, Christian Dettbarn, L. Keith Fifield, Robin Golser, Maki Honda, Ulf Linnemann, Hiroyuki Matsuzaki, Silke Merchel, Georg Rugel, Peter Steier, Stephen G. Tims, Stephan R. Winkler, Takeyasu Yamagata

Comments: 4 pages, 3 figures, accepted for publication in JPS Conf. Proc

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

[理論?]

最近、2-3Myrの ^{60}Fe が地殻?のマンガンの層とあと月からも見つかったらしい。で、局所泡(Local Bubble)の存在から最近の太陽系近傍での超新星活動は13Myr前から始まったことがわかってるが、よくわからないが、局所泡の解析的なモデルと数値モデルを考えて、その13Myrと2-3Myrの違いを説明するような太陽系近傍の進化を考えたい。

[2] [arXiv:1611.01168](#)

Title: "ALMA observations of the η Corvi debris disc: inward scattering of CO-rich exocomets by a chain of 3-30 M_{\oplus} planets?"

Author: S. Marino, M. C. Wyatt, O. Panic, L. Matra, G. M. Kennedy, A. Bonsor, Q. Kral, W. R. F Dent, G. Duchene, D. Wilner, C. M. Lisse, J.-F. Lestrade, B. Matthews

Comments: 22 pages, 16 figures. Accepted for publication in MNRAS

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

[観測]

ほとんどのデブリディスクでは、数十AUにおいては氷のダストを持つが、 η Corviは年老いて、かつ暑いダストを持っている。先行研究ではLate Heavy Bombardment (LHB)がそれを説明出来ると考えられていた。しかし、ALMAで1.2秒(22au)の分解能で観測したところ、LHBのシナリオにはディスクの広がりが狭すぎるということがわかった。ここでは、惑星に落ちてると考えて、その惑星の質量にも制限をつけた。また、COも 4σ で受かった。

[3] [arXiv:1611.01418](#)

Title: "Predicted reentrant melting of dense hydrogen at ultra-high pressures"

Author: Hua Y. Geng, Q. Wu

Comments: 27 pages, 10 figures

Subjects: Materials Science (cond-mat.mtrl-sci); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Chemical Physics (physics.chem-ph); Computational Physics (physics.comp-ph)

[理論]

超高压下における水素の振る舞いについて。

[4] [arxiv:1606.07087](#)

Title: "Constraining the mass of the planet(s) sculpting a disk cavity. The intriguing case of 2MASS J16042165-2130284"

Author: H. Canovas, A. Hardy, A. Zurlo, Z. Wahhaj, M. R. Schreiber, A. Vigan, E. Villaver, J. Olofsson, G. Meeus, F. Ménard, C. Caceres, L. A. Cieza, A. Garufi

Comments: 10 pages, 7 Figures. Accepted for publication in A&A . Abridged abstract

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

[観測]

2MASS J16042165-2130284 (J1604) は繊維円盤を持っていて、 ^{12}CO の輝線から、 $\sim 30\text{AU}$ くらいのキャビティを持つことがわかってる。これが巨大ガス惑星によるものと考えられてるので、それを捉えたい。J1604 を VLT/SPHERE で観測したが、22-115AU でコントラスト 12mag (Y,H,K band) の範囲 ($>2-3$ 木星質量に対応) では惑星候補は受からなかった。15AU 以内に褐色矮星がいて、それより外側にガス惑星がいると、観測をうまく説明出来る。

11 月 8 日 (火曜日)

[1] [arxiv:1611.02196](#)

Title: "Inner mean-motion resonances with eccentric planets: A possible origin for exozodiacal dust clouds"

Author: Virginie Faramaz, Steve Ertel, Mark Booth, Jorge Cuadra, Charlotte Simmonds

Comments: 15 pages, 12 figures; Accepted for publication in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1611.02122](#)

Title: "A super-Earth orbiting the nearby M-dwarf GJ 536"

Author: A. Suárez Mascareño, J. I. González Hernández, R. Rebolo, N. Astudillo-Defru, X. Bonfils, F. Bouchy, X. Delfosse, T. Forveille, C. Lovis, M. Mayor, F. Murgas, F. Pepe, N. C. Santos, S. Udry, A. Wünsche, S. Velasco

Comments:

14 pages, 14 figures, 5 tables, Accepted in A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arXiv:1611.01968](#)

Title: "Transit Shapes and Self Organising Maps as a Tool for Ranking Planetary Candidates: Application to Kepler and K2"

Author: David J. Armstrong, Don Pollacco, Alexandre Santerne

Comments: Accepted for publication in MNRAS Nov 4th 2016. Full tables available in source files. 10 pages

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:1611.01717](#)

Title: "Duration and rapid shutdown of Mars lake-forming climates explained by methane bursts"

Author: Edwin S. Kite, Colin Goldblatt, Peter Gao, David P. Mayer

Comments: Submitted

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1611.01538](#)

Title: "FU Orionis outbursts, preferential recondensation of water ice, and the formation of giant planets"

Author: Alexander Hubbard

Comments: 5 pages, Accepted for publication, MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:1611.02055](#)

Title: "The hot Jupiter of the magnetically-active weak-line T Tauri star V830 Tau"

Author: J.-F. Donati, L. Yu, C. Moutou, A.C. Cameron, L. Malo, K. Grankin, E. Hébrard, G.A.J. Hussain, A.A. Vidotto, S.H.P. Alencar, R.D. Haywood, J.

Bouvier, P. Petit, M. Takami, G.J. Herczeg, S.G. Gregory, M.M. Jardine,
J. Morin, MaTYSSE collaboration

Comments: MNRAS, in press (17 pages, 15 figures, 5 tables)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arxiv:1611.01881](#)

Title: "A Fast Iterative Method for Chandrasekhar's H-functions for General Laws
of Scattering"

Author: Kiyoshi Kawabata

Comments: 10 pages, 0 figure, 4 tables

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] [arxiv:1611.01798](#)

Title: "A "Rosetta Stone" for protoplanetary disks: The synergy of multi-
wavelength observations"

Author: A. Sicilia-Aguilar, A. Banzatti, A. Carmona, T. Stolker, M. Kama, I
Mendigutía, A. Garufi, K. Flaherty, N. van der Marel, J. Greaves

Comments: Accepted for publication in PASA. 37 pages, 9 figures, 1 table. Revised version: corrected problem in
Fig 2

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:1611.01596](#)

Title: "A high precision polarimeter for small telescopes"

Author: Jeremy Bailey, Daniel V. Cotton, Lucyna Kedziora-Chudczer

Comments: 7 pages, 7 figures, accepted by MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

11 月 9 日 (水曜日)

[1] [arxiv:1611.02615](#)

Title: "Formation of bi-lobed shapes by sub-catastrophic collisions: A late origin of comet 67P/C-G's structure"

Author: M. Jutzi, W. Benz

Comments: Astronomy & Astrophysics, accepted pending minor revisions

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1611.02604](#)

Title: "How primordial is the structure of comet 67P/C-G? Combined collisional and dynamical models suggest a late formation"

Author: M. Jutzi, W. Benz, A. Toliou, A. Morbidelli, R. Brasser

Comments: Astronomy & Astrophysics, accepted pending minor revisions

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxiv:1611.02526](#)

Title: "A New Yield Simulator for Transiting Planets and False Positives: Application to the Next Generation Transit Survey"

Author: Maximilian N. Günther, Didier Queloz, Brice-Olivier Demory, Francois Bouchy

Comments: Accepted for publication in MNRAS 07 Nov 2016. 12 pages, 10 figures, 3 tables. This is the authors' version of the manuscript

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arxiv:1611.02457](#)

Title: "Corrected Newtonian potentials in the two-body problem with applications"

Author: M.-C. Anisiu, I. Szücs-Csillik

Comments: 22 pages, 8 figures

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); General Relativity and Quantum Cosmology (gr-qc)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arxive:1611.02297](#)

Title: "Dynamical modeling validation of parent bodies associated with newly discovered CMN meteor showers"

Author: Damir Šegon, Jérémie Vaubaillon, Peter S. Gural, Denis Vida, Željko Andreić, Korado Korlević, Ivica Skokić

Comments: 13 pages, 17 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arxive:1611.02285](#)

Title: "Initial mass function of planetesimals formed by the streaming instability"

Author: Urs Schäfer, Chao-Chin Yang, Anders Johansen

Comments: 11 pages, 5 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arxive:1611.02279](#)

Title: "SOHO Comets: 20-Years and 3,000 Objects Later"

Author: Karl Battams, Matthew M. Knight

Comments: Accepted for publication in Philosophical Transactions A, as part of the special issue "Cometary Science after Rosetta"; 11 pages, 10 figures, 4 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arxive:1611.02621](#)

Title: "Nanograin densities outside Saturn's A-ring"

Author: Robert E Johnson, Wei-Lin Tseng, Meredith K Elrod, Ann M Persoon

Comments: 8 pages, 1 figure

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[9] [arXiv:1611.02514](#)

Title: "Estimation of the Perturbing Accelerations Induced on the LARES Satellite by Neutral Atmosphere Drag"

Author: Carmen Pardini, Luciano Anselmo, David Massimo Lucchesi, Roberto Peron

Subjects: General Relativity and Quantum Cosmology (gr-qc); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Space Physics (physics.space-ph)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

11月10日(木曜日)

[1] [arXiv:1611.02798](#)

Title: "Results from a triple chord stellar occultation and far-infrared photometry of the trans-Neptunian object (229762) 2007 UK126"

Author: Karsten Schindler, Jürgen Wolf, Jerry Bardecker, Aart Olsen, Thomas Müller, Csaba Kiss, Jose-Luis Ortiz, Felipe Braga-Ribas, Julio Ignacio Bueno de Camargo, Dave Herald, Alfred Krabbe

Comments: 16 pages, 8 figures; accepted for publication in A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

TNOによる恒星の掩蔽で、サイズと形状が分かる。掩蔽は多地点で同時に観測している。TNO 2007 UK126 が2014年11月15日起こした掩蔽の報告。Herschel/PACSの遠赤外データを再解析して精度を上げている。熱放射を熱力学モデルコードから解析。多地点の時間と位置はGPSで合わせている。サイズと形状は、 $645.80 \pm 5.68 \times 597.81 \pm 12.74$ kmで、可視のアルベドが15.0%。温度は50–55Kくらい。

[2] [arXiv:1611.02769](#)

Title: "Creating an Isotopically Similar Earth-Moon System with Correct Angular Momentum from a Giant Impact"

Author: Bryant M. Wyatt, Jonathan M. Petz, William J. Sumpter, Ty R. Turner, Edward L. Smith, Baylor G. Fain, Taylor J. Hutyrá, Scott A. Cook, Michael F. Hibbs, Shaukat N. Goderya

Comments: 7 pages, 2 figures, 2 tables

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

[理論/シミュレーション]

月はジャイアントインパクトで形成されたというのが現在は主流だが、正確な角運動量を考えると月-地球の同位体比が似ているのは説明できないので、まずい。のでちゃんとシミュレーションした。平衡状態と出差はモデルと上手く合った。でも The Royal Society in London に却下されてしまった。モデルが多段階に渡っていて複雑すぎるらしい。

[3] [arxiv:1611.02765](#)

Title: "OGLE-2015-BLG-0196: Ground-based Gravitational Microlens Parallax Confirmed By Space-Based Observation"

Author: C. Han, A. Udalski, A. Gould, Wei Zhu, M. K. Szymański, I. Soszyński, J. Skowron, P. Mróz, R. Poleski, P. Pietrukowicz, S. Kozłowski, K. Ulaczyk, M. Pawlak, J. C. Yee, C. Beichman, S. Calchi Novati, S. Carey, C. Bryden, M. Fausnaugh, B. S. Gaudi, Calen B. Henderson, Y. Shvartzvald, B. Wibking

Comments: 7 pages, 3 tables, 6 figures

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

[観測]

OGLE-2015-BLG-0196 の連星重力マイクロレンズイベントの解析。パララックス効果が見えたので縮退が解けた。Spitzer でも確認。 $0.38 \pm 0.04 M_{sun}$ の M 型星と $0.38 \pm 0.04 M_{sun}$ の M 型星の連星で、距離は $2.77 \pm 0.23 \text{kpc}$ になる。

[4] [arxiv:1611.02718](#)

Title: "Radial Drift of Dust in Protoplanetary Disks: The Evolution of Ice lines and Dead zones"

Author: Alex J. Cridland, Ralph E. Pudritz, Tilman Birnstiel

Comments: 16 pages, 24 figures, submitted to MNRAS after one round of revisions

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

[理論/観測]

原始惑星系円盤の粘性進化を、温度と密度、化学進化、ダスト成長を考慮して解析的にモデル化した。ダストの半径方向分布の進化を計算。凝集や断片化、ラジアルドリフトを考慮。水氷がダスト表面をコーティングするので、最大サイズのダストの半径分布で重要な役割を果たす。これは円盤の電離とデッドゾーンの影響がある。普通のガスダスト比のモデルと比べると、このモデルではデッドゾーンの外側が 1Myr では 3 倍遠く (5AU) になり、3Myr では 14 倍遠くなる (0.5AU)。HL Tau や TW Hya の ALMA 観測と比べている。

[5] [arxiv:1611.02928](#)

Title: "On the dynamics of dust during protostellar collapse"

Author: Matthew R. Bate, Pablo Loren-Aguilar

Comments: 6 pages, 3 figures. Accepted for publication in MNRAS. Animations available at: [this http URL](#)

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

[理論]

ダストとガスの力学的な振る舞いは、原始惑星系円盤の状況によってはまったく違う。なのでダストとガスの分離が起きて、空間的にガスダスト比が異なるようになる。原始星が形成されてから原始惑星系円盤が形成されるまでの間でのダストとガスの振る舞いを調べた。10 ミクロン以下のサイズのダストはガスと良くカップルしているので、原始星の形成期間中のガスダスト比の変動が小さい。一方、大きなダストがあると、これはガスとカップルしていないので、赤道面へ

の降着や、赤道面を中心にした振動的な軌道を描く。大きなダストと小さなダストでガスダスト比は大きく違うだろう。
いまいち何が新しいのかは……。

11月11日(金曜日)

[1] [arxiv:1611.03390](#)

Title: "Anthropogenic Space Weather"

Author: T. I. Gombosi, D. N. Baker, A. Balogh, P. J. Erickson, J. D. Huba, L. J. Lanzerotti

Comments: 71 pages, 35 figures

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

[理論]

高層大気中で昔 US やソヴィエトが核実験をしていた。
その結果、いくつかの人工衛星に影響があったし、電磁パルスが発生させたりした。
そのような、高層大気中での核実験で引き起こされる様々な現象の背景物理を説明した。

[2] [arxiv:1611.03257](#)

Title: "HST/WFC3 Observations of Uranus' 2014 storm clouds and comparison with VLT/SINFONI and IRTF/SpeX observations"

Author: Patrick G. J. Irwin, Michael H. Wong, Amy A. Simon, G.S. Orton, Daniel Toledo

Comments: 57 pages, 21 figures, 3 tables

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

[理論/観測]

HST によって天王星上の巨大雲がある場所を観測し、過去の VLT と IRTF での観測結果と比較。
雲は (1) 鉛直方向に薄い、光学的には厚い雲。(2) メタン氷の雲 (3) 鉛直方向に広がった対流ヘイズの 3 つに分けることができる。
また、それぞれの場所での粒子サイズを見積もった。

[3] [arxiv:1611.03128](#)

Title: "Disentangling Hot Jupiters formation location from their chemical composition"

Author: Mohamad Ali-Dib

Comments: Submitted to MNRAS, 10 pages, 9 figures. Feedback is welcomed

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

[理論]

population synthesis モデルを用いて、Hot Jupiter がその場形成か外側形成かを C/O 観測から知ることができるかどうか調べたという論文。

なんか怪しそうな感じがする... そもそも英語が...

[4] [arxiv:1611.03095](#)

Title: "The size-frequency distribution of $H > 13$ NEOs and ARM targets detected by Pan-STARRS1"

Author: Eva Schunová Lilly, Robert Jedicke, Peter Vereš, Larry Denneau, Richard J. Wainscoat

Comments: 48 pages, 11 figures, 2 tables

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

[観測]

小惑星を観測して、絶対光度 H 毎の分布を調べた。(NEO: $13 < H < 30$ 、ARM: $27 < H < 31$)
観測データは Pan-STARRS1 のものを使い、分布の冪は複雑であることが分かった。

[5] [arxiv:1611.03085](#)

Title: "Mt. Wendelstein Imaging of the Post-Perihelion Dust Coma of 67P/Churyumov-Gerasimenko in 2015/2016"

Author: Hermann Boehnhardt, Arno Riffeser, Matthias Kluge, Christoph Ries, Michael Schmidt, Ulrich Hopp

Comments: 29 pages, 10 figures, published in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Wendelstein 山の上にある望遠鏡で Churyumov-Gerasimenko 彗星 (67P) を観測していたよっていう話。
67P の様子の変化を説明してくれてはいるが、何が新しいのかが分からない。

[6] [arxiv:1611.03083](#)

Title: "Atmospheric Signatures of Giant Exoplanet Formation by Pebble Accretion"

Author: Nikku Madhusudhan, Bertram Bitsch, Anders Johansen, Linn Eriksson

Comments: 15 pages, 4 figures. Submitted to MNRAS (in review)

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

[理論]

ペブル降着によるガス惑星大気への影響を考えた。
コアと大気が独立していると仮定するなら、常に O/H は sub-solar で、C/O は super-solar となる。
コアが削られることを考えると、その限りではない。

[7] [arxiv:1611.03386](#)

Title: "Recent progress in astrophysical plasma turbulence from solar wind observations"

Author: C. H. K. Chen

Comments: Accepted for publication in the Journal of Plasma Physics collection "Fundamental problems of plasma astrophysics: new perspectives"

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

[review]

太陽風中でのプラズマ乱流について、最近分かってきたことをまとめたレビュー

Nature

ない

Science

ない