

2017年 2月 第4週 新着論文サーベイ

2月20日(月曜日)

[1] [arXiv:1702.05123](#)

Title: "Infrared observations of white dwarfs and the implications for the accretion of dusty planetary material"

Author: Amy Bonsor, Jay Farihi, Mark C. Wyatt, Rik van Lieshout

Comments: MNRAS, accepted

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:1702.05109](#)

Title: "Deposition of steeply infalling debris around white dwarf stars"

Author: John C. Brown, Dimitri Veras, Boris T. Gaensicke

Comments: Accepted for publication in MNRAS

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:1702.05108](#)

Title: "Testing giant planet formation in the transitional disk of SAO 206462 using deep VLT/SPHERE imaging"

Author: A.-L. Maire, T. Stolker, S. Messina, A. Müller, B. A. Biller, T. Currie, C. Dominik, C. A. Grady, A. Boccaletti, M. Bonnefoy, G. Chauvin, R. Galicher, M. Millward, A. Pohl, W. Brandner, T. Henning, A.-M. Lagrange, M. Langlois, M. R. Meyer, S. P. Quanz, A. Vigan, A. Zurlo, R. van Boekel, E. Buenzli, S. Desidera, M. Feldt, C. Ginski, R. Gratton, J. Lannier, D. Mesa, S. Peretti, C. Perrot, G. Salter, M. Samland, E. Sissa, C. Thalmann, S. Udry

Comments: Accepted for publication in A&A. 16 pages, 17 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arxiv:1702.05158](#)

Title: "Search for exoplanets around pulsating stars of A–F type in Kepler Short Cadence data and the case of KIC 8197761"

Author: Paulina Sowicka, Gerald Handler, Bartłomiej Dębski, David Jones, Marie Van de Sande, Péter I. Pápics

Comments: 12 pages, 9 figures, accepted for publication 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!!!!

2月21日(火曜日)

[1] [arxiv:1702.05980](#)

Title: "An experimental study of low-velocity impacts into granular material in reduced gravity"

Author: Naomi Murdoch, Iris Avila Martinez, Cecily Sunday, Emmanuel Zenou, Olivier Cherrier, Alexandre Cadu, Yves Gourinat

Comments: Advance Access publication: January 4 2017

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Soft Condensed Matter (cond-mat.soft); Geophysics (physics.geo-ph)

[実験/タワー型装置での衝突実験]

著者らが開発したタワー型の実験装置を使って、低速度、低重力下の衝突実験を行う。10cmのアルミ球を石英砂に落とす実験。

衝突時の速度、侵入距離など測定。衝突速度と加速度、侵入距離間の相関関係などを見積もった。

[2] [arxiv:1702.05966](#)

Title: "Does warm debris dust stem from asteroid belts?"

Author: F. Geiler, A. Krivov

Comments: Accepted for publication in MNRAS, 12 pages and 12 figures

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

[観測モデル/デブリ円盤の進化とダスト分布]

デブリ円盤は内側の温かいダストと外側の冷たいダストの2成分を持つ。外側は Kuiper belt の重い版として理解できるが、内側をどう理解するかは議論がある。

仮説としては、小惑星帯への進化を考えている。

今回：惑星 gap があいた状態から、gas がなくなり、一定速度で衝突でダストが失われていくときのダスト進化を考える。

結果：Spitzer の結果は概ね説明できるが、短周期惑星の効果も効いている天体がありそう (sumple の 2 パーセント)。

[3] [arXiv:1702.05955](#)

Title: "Northwest Africa 5958: a weakly altered CM-related ungrouped chondrite, not a CI3"

Author: Emmanuel Jacquet, Jean-Alix Barrat, Pierre Beck, Florent Caste, Jérôme Gattacceca, Corinne Sonzogni, Matthieu Gounelle

Comments: 32 pages, 12 figures

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

[観測/隕石]

2009年にMoroccoで発見された炭素質コンドライト隕石 Northwest Africa (NWA) 5958 についての紹介。化学組成などはCM chondrite に似ており、水質変成はあまり受けていない。 ^{16}O が多いなど違う性質もあり、新しいグループかも。

[4] [arXiv:1702.05537](#)

Title: "Globally smooth approximations for shock pressure decay in impacts"

Author: Thomas Ruedas

Comments: 7 figures

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

[理論/高速衝突時の衝撃圧力]

高速衝突時の衝撃圧力の減衰過程を見積もる経験的な方法を新たに提案。

[5] [arXiv:1702.05500](#)

Title: "Natural and Artificial Spectral Edges in Exoplanets"

Author: Manasvi Lingam, Abraham Loeb

Comments: 7 pages, 2 figures

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

[理論/silicon で覆われた系外惑星]

silicon などの光電池の物質は、いわゆる植物による red edge の少し短波長版の様な feature を示す。系外惑星の表面がある程度この物質や植物で覆われていた場合、将来の系外惑星の観測でこれらの edge を受けられるかも。また、潮汐ロックされた惑星で silicon で昼側面が覆われていれば、熱と光を夜側に輸送する事で、テラフォーミングができるかも。

[6] [arXiv:1702.05483](#)

Title: "Once in a blue moon: detection of 'bluing' during debris transits in the white dwarf WD1145+017"

Author: N. Hallakoun, S. Xu, D. Maoz, T. R. Marsh, V. D. Ivanov, V. S. Dhillon, M. C. P. Bours, S. G. Parsons, P. Kerry, S. Sharma, K. Su, S. Rengaswamy, P. Pravec, P. Kušnirák, H. Kučáková, J. D. Armstrong, C.

Arnold, N. Gerard, L. Vanzi

Comments: Submitted to MNRAS

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

[観測/白色矮星のダストランジット]

WD 1145+017: K2 で発見された初めての白色矮星周りのランジット微惑星。

ランジットの形状・長さなどから、破壊された小惑星によるダスト雲がランジットしている。そのほか、ガス成分も存在。

今回: 多波長高速測光観測を実施。赤いほうがランジットの深さが深い。元々の母天体は青色だったと考えられる。

[7] [arxiv:1702.06109](#)

Title: "How Anomalous Resistivity Accelerates Magnetic Reconnection"

Author: H. Che

Comments: submitted to Physics of Plasma

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

[理論/磁気リコネクション]

乱流由来の異常抵抗が磁気リコネクションを加速する過程について、粒子セルシミュレーションを使って計算。

[8] [arxiv:1702.06066](#)

Title: "ENDOR study of nitrogen hyperfine and quadrupole tensors in vanadyl porphyrins of heavy crude oil"

Author: I.N. Gracheva, M.R. Gafurov, G.V Mamin, T.B. Biktagirov, A.A. Rodionov, A.V. Galukhin, S.B. Orlinskii

Comments: 6 pages, 2 Figures

Subjects: Chemical Physics (physics.chem-ph); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Disordered Systems and Neural Networks (cond-mat.dis-nn); Materials Science (cond-mat.mtrl-sci)

[理論&実験/電子核二重共鳴]

電子核二重共鳴の観測報告。窒素原子核と天然油中の VO⁺ 中の電子の相互作用を調べた。

[9] [arxiv:1702.05652](#)

Title: "Disentangling Time Series Spectra with Gaussian Processes: Applications to Radial Velocity Analysis"

Author: Ian Czekala, Kaisey S. Mandel, Sean M. Andrews, Jason A. Dittmann, Sujit K. Ghosh, Benjamin T. Montet, Elisabeth R. Newton

Comments: submitted to ApJ

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

[RV 観測/データ解析]

Gaussian の手法を用いた、RV 観測データのより精度の高い解析手法を開発。

[10] [arxiv:1702.05488](https://arxiv.org/abs/1702.05488)

Title: "An update to the EVEREST K2 pipeline: Short cadence, saturated stars, and Kepler-like photometry down to $K_p = 15$ "

Author: Rodrigo Luger, Ethan Kruse, Daniel Foreman-Mackey, Eric Agol, Nicholas Saunders

Comments: 16 pages, 21 figures. Submitted to AJ. Source code and documentation available at this [https](https://github.com/rodrigo-luger/EVEREST) URL

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

[観測/K2 pipeline]

K2の観測データの解析パイプラインであるEVEREST K2のupdate版を公開。より暗い星、さちった星などにも適応可能。

(確かK2はKeplerと異なり解析パイプラインをNASA公式にはリリースしていないので、研究者間で作成を進めているそうです。)

2月22日(水曜日)

[1] [arxiv:1702.06393](https://arxiv.org/abs/1702.06393)

Title: "The SOPHIE search for northern extrasolar planets - XII. Three giant planets suitable for astrometric mass determination with Gaia"

Author: Javiera Rey, Guillaume Hébrard, François Bouchy, Vincent Bourrier, Isabelle Boisse, Nuno C. Santos, Luc Arnold, Nicola Astudillo-Defru, Xavier Bonfils, Simon Borgniet, Bastien Courcol, Magali Deleuil, Xavier Delfosse, Olivier Demangeon, Rodrigo F. Díaz, David Ehrenreich, Thierry Forveille, Maxime Marmier, Claire Moutou, Francesco Pepe, Alexandre Santerne, Johannes Sahlmann, Damien Ségransan, Stéphane Udry, Paul A. Wilson

Comments: Accepted for publication in A&A. 14 pages, 6 figures, 7 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1702.06356](https://arxiv.org/abs/1702.06356)

Title: "Simulating the Smallest Ring World of Chariklo"

Author: Shugo Michikoshi, Eiichiro Kokubo

Comments: 13 pages, 5 figures, accepted for publication in ApJ Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

2月23日(木曜日)

[1] [arXiv:1702.06936](#)

Title: "UV Surface Habitability of the TRAPPIST-1 System"

Author: J. T. O'Malley-James, L. Kaltenegger

Comments: 5 pages, 4 figures. Submitted to MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:1702.06578](#)

Title: "HD 106906: A Case Study for External Perturbations of a Debris Disk"

Author: Erika R. Nesvold, Smadar Naoz, Michael Fitzgerald

Comments: 14 pages, 4 figures, accepted to ApJ Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arXiv:1702.06581](#)

Title: "Chaos Control with Ion Propulsion"

Author: Judit Sliz, Tamas Kovacs, Aron Suli

Comments: 14 pages, 11 figures, accepted for publication in Astronomische Nachrichten

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:1702.06549](#)

Title: "Mid-infrared characterization of the planetary-mass companion ROXs 42B b"

Author: Sebastian Daemgen, Kamen Todorov, Jasmin Silva, Derek Hand, Eugenio V. Garcia, Thayne Currie, Adam Burrows, Keivan G. Stassun, Thorsten Ratzka, John H. Debes, David Lafreniere, Ray Jayawardhana, Serge Correia

Comments: 11 pages, 8 figures. Accepted for publication in Astronomy & Astrophysics

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arxiv:1702.06547](#)

Title: "TFAW: wavelet-based signal reconstruction to reduce photometric noise in time-domain surveys"

Author: D. del Ser, O. Fors, J. Núñez, N. M. Law, H. T. Corbett, J. K. Ratzloff, W. S. Howard

Comments: Submitted to Astronomy & Astrophysics. 10 pages, 12 figures

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!!!!

[6] [arxiv:1702.06542](#)

Title: "Trace hydrogen in helium atmosphere white dwarfs as a possible signature of water accretion"

Author: Nicola Pietro Gentile Fusillo, Boris T. Gänsicke, Jay Farihi, Detlev Koester, Matthias R. Schreiber, Anna F. Pala

Comments: 10 pages, 6 figures. Accepted for publication 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!!!!

2月24日(金曜日)

[1] [arxiv:1702.07327](#)

Title: "Triaxial Deformation and Asynchronous Rotation of Rocky Planets in the Habitable Zone of Low-Mass Stars"

Author: J. J. Zanazzi, Dong Lai

Comments: 7 pages, 3 figures, submitted to MNRAS

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

[理論]

M-dwarf 周りの Habitable zone の惑星はタイダルロックされて生き辛いと考えられてるけど、triaxial deformation(三軸変形?) の効果を解析的に考えたらタイダルロックされないこともあり得る

[2] [arXiv:1702.07314](#)

Title: "The Equilibrium Temperature of Planets in Elliptical Orbits"

Author: Abel Méndez, Edgard G. Rivera-Valentín

Comments: 13 pages, 3 figures, 2 tables. ApJL, 837, L1

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

[理論]

惑星の離心率と、恒星から受ける平均フラックスには正の相関があるから、今までは、平均平衡温度も離心率に伴って上がるものだと思われてた。それを計算したところ、円軌道の平衡温度の 90% までは、温度は離心率とともに下がり続けるということがわかった。これは、アルベドとか温室効果を考えてないから、逆に、観測と比較することで、その惑星のアルベドとかに制限がつくかもね。

[3] [arXiv:1702.07271](#)

Title: "Visco-rotational shear instability of Keplerian granular flows"

Author: Luka G. Poniatowski, Alexander G. Tevzadze

Comments: 5 pages, 3 figures. Comments welcome

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Soft Condensed Matter (cond-mat.soft); Fluid Dynamics (physics.flu-dyn)

[理論]

非圧縮な顆粒状の流体におけるケプラー差動回転とシアーレオロジーの相互作用による線形のレオロジー的な不安定性を考えた。円盤内の dense な顆粒状物質の形成や惑星のリングの構造を説明するのに重要な役割を果たす。

[4] [arXiv:1702.07075](#)

Title: "Occultations of astrophysical radio sources as probes of planetary environments: A case study of Jupiter and possible applications to exoplanets"

Author: Paul Withers, Marissa F. Vogt

Comments: Published in ApJ on 13 February 2017 - this http URL

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

[理論]

惑星の大気や、電離、磁気圏を調べるのに電波の掩蔽を使うのが (地球の場合?) common method らしい。木星を例にとって、遠く離れた惑星でも調べられるかみたところ、木星の 10 倍の半径以内を通過してきた電波は Faraday rotation で偏光角が変化して、中性大気を通ると周波数やパワーが significant に変化する。電波源としてはパルサーとか活動銀河角とかが考えられて、少なくとも一年に一回は通ってるはず。系外惑星においてもそのホストからの電波が惑星に掩蔽されて通ってくることもあるかも。

[5] [arXiv:1702.07004](#)

Title: "Reconnaissance of the TRAPPIST-1 exoplanet system in the Lyman-

α
line"

Author: V. Bourrier, D. Ehrenreich, P. J. Wheatley, E. Bolmont, M. Gillon, J. de Wit,
A. J. Burgasser, E. Jehin, D. Queloz, A. H. M. J. Triaud

Comments: Published in A&A as a Letter to the Editor

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

[観測]

HST の Space Telescope Imaging Spectrograph で TRAPPIST-1 を観測したところ、Lyman- α を検出した。X-ray のエミッションは Proxima Cen と同じくらいだけど Ly- α ははるかに少なく、これは遷移領域とコロナと比べて彩層だけがまあまあ活発ということの意味するらしい。XUV による惑星の大気のマスロスを推定したところ、inner planets (b と c??) に関しては 20-30 億年でなくなりそう。b と c がトランジットする時間に marginal flux (?) が減少したのを検出した。多分恒星活動だけど、もしかしたら水素の外層の存在のヒントかも。

[6] [arxiv:1702.06981](#)

Title: "OSIRIS-REx: Sample Return from Asteroid (101955) Bennu"

Author: D. S. Lauretta, S. S. Balram-Knutson, E. Beshore, W. V. Boynton, C. Drouet d'Aubigny, D. N. DellaGiustina, H. L. Enos, D. R. Gholish, C. W. Hergenrother, E. S. Howell, C. A. Johnson, E. T. Morton, M. C. Nolan, B. Rizk, H. L. Roper, A. E. Bartels, B. J. Bos, J. P. Dworkin, D. E. Highsmith, D. A. Lorenz, L. F. Lim, R. Mink, M. C. Moreau, J. A. Nuth, D. C. Reuter, A. A. Simon, E. B. Bierhaus, B. H. Bryan, R. Ballouz, O. S. Barnouin, R. P. Binzel, W. F. Bottke, V. E. Hamilton, K. J. Walsh, S. R. Chesley, P. R. Christensen, B. E. Clark, H. C. Connolly, M. K. Crombie, M. G. Daly, J. P. Emery, T. J. McCoy, J. W. McMahon, D. J. Scheeres, S. Messenger, K. Nakamura-Messenger, K. Righter, S. A. Sandford

Comments: 89 pages, 39 figures, submitted to Space Science Reviews - OSIRIS-REx special issue

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

[レビュー?]

OSIRIS-REx という、NASA のサンプルリターンミッションのレビュー? white paper? 2016 年 9 月に打ち上がって、2018 年に目的の小惑星 Bennu について、2021 年に Bennu を出て、2023 年 9 月に戻ってくる予定らしい。Bennu の物理的・化学的性質等をまず調べて、そのあと、そのデータを元に、Bennu の表面のどこから 60g のサンプルを取るか決めるらしい。

Nature

ない

Science

ない