

2017年 8月 第3週 新着論文サーベイ

8月14日(月曜日)

[1] [arXiv:1708.03458](#)

Title: "A new method of correcting radial velocity time series for inhomogeneous convection"

Author: N. Meunier, A.-M. Lagrange, S. Borgniet

Comments: Accepted in A&A 18 July 2017

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

[理論/観測/実験 etc....]

太陽型星について、磁気活動による視線速度の誤差を修正する新しい方法を模索した。視線速度の誤差は星表面の対流による要素が大きく、対流による視線速度への寄与を高精度で測る輝線の組を特定した。

[2] [arXiv:1708.03448](#)

Title: "The influence of Jupiter, Mars and Venus on Earth's orbital evolution"

Author: Jonathan Horner, James B Gilmore, Dave Waltham

Comments: 20 pages, 2 figures ; published in the peer-reviewed proceedings of the 15th Australian Space Research conference, held in Canberra, 29th September – 1st October 2015. Published in Australia in 2016 by the National Space Society of Australia Ltd. ISBN 13: 978-0-9775740-9-4

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

[理論/観測/実験 etc....]

地球によく似た系外惑星が発見されて、そのハビタビリティを議論する際には惑星環境を決める様々な要素を考慮する必要があるが、本研究では太陽系の惑星が地球の Milankovitch サイクルへ及ぼす影響について計算した。木星、火星、金星の地球軌道進化への影響をそれぞれ調べた結果、ごくわずかな惑星系の構造変化でも惑星のハビタビリティに大きな影響を及ぼすことがわかった。

[3] [arXiv:1708.03336](#)

Title: "The HARPS search for southern extra-solar planets XLII. A system of Earth-mass planets around the nearby M dwarf YZ Cet"

Author: N. Astudillo-Defru, R. F. Díaz, X. Bonfils, J.M. Almenara, J.-B. Delisle, F. Bouchy, X. Delfosse, T. Forveille, C. Lovis, M. Mayor, F. Murgas, F. Pepe, N. C. Santos, D. Ségransan, S. Udry, A. Wünsche

Comments: 7 pages, 4 figures, accepted for publication in Astronomy & Astrophysics Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

小質量の惑星系が多く発見されているが、それらの惑星の質量はよくわかっていない。M型星 YZ Cet の RV 観測と spectroscopy, photometry から、YZ Cet が少なくとも3つの惑星を持ち、内側の2つは2:3の軌道共鳴に近

いことがわかった。惑星の質量はそれぞれ $M \sin i = 0.75 \pm 0.13, 0.98 \pm 0.14, 1.14 \pm 0.17 M_{\oplus}$ だった。さらに質量 $M \sin i = 0.472 \pm 0.096 M_{\oplus}$, 周期 $P_{orb} = 1.04 \text{days}$ の第 4 惑星が存在する可能性もある。

[4] [arxiv:1708.03328](#)

Title: "What pebbles are made of: Interpretation of the V883 Ori disk"

Author: Djoeke Schoonenberg, Satoshi Okuzumi, Chris W. Ormel

Comments: Accepted to A&A Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

V883 Ori の原始惑星系円盤の水スノーラインの ALMA 観測の結果、スノーライン付近のスペクトルから内側の粒子が pileup している可能性が示唆された。しかし円盤外側での固体物質の動径方向輸送は FU Ori のアウトバーストよりも長いタイムスケールなので、定常な pileup は現実的でない。水の蒸発とシリケートの再凝縮を考慮したモデルで検証したところ、円盤の内側はアウトバースト前には optically thick でなくてはならず、ペブルの炭素含有率は小さくなった。

8 月 15 日 (火曜日)

[1] [arxiv:1708.04205](#)

Title: "Exchange orbits - an interesting case of co-orbital motion"

Author: Barbara Funk, Rudolf Dvorak, Richard Schwarz

Comments: 20 pages, 18 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1708.04166](#)

Title: "The GAPS Project: First Results"

Author: S. Benatti, R. Claudi, S. Desidera, R. Gratton, A.F. Lanza, G. Micela, I. Pagano, G. Piotto, A. Sozzetti, C. Boccato, R. Cosentino, E. Covino, A. Maggio, E. Molinari, E. Poretti, R. Smareglia, GAPS Team

Comments: 10 pages, 4 figures, Proceeding of the Conference: Frontier Research in Astrophysics - II, Mondello (Palermo), 23-28 May 2016

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:1708.04039](#)

Title:

”Stability and secondary resonances in the spatial restricted three-body problem for small mass ratios”

Author:Richard Schwarz, Akos Bazso, Balint Erdi, Barbara Funk

Comments: 8 pages, 5 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arxive:1708.03956](#)

Title: ”A Lower Limit of Atmospheric Pressure on Early Mars Inferred from Nitrogen and Argon Isotopic Compositions”

Author:Hiroyuki Kurokawa, Kosuke Kurosawa, Tomohiro Usui

Comments: Accepted for Publication in Icarus (54 pages, 16 figures)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arxive:1708.03773](#)

Title: ”Red-edge position of habitable exoplanets around M-dwarfs”

Author:Kenji Takizawa, Jun Minagawa, Motohide Tamura, Nobuhiko Kusakabe, Norio Narita

Comments: Published in Scientific Reports, open access version is available from this [https URL](https://doi.org/10.1038/s41598-017-07773-0)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arxive:1708.03767](#)

Title: ”On the relative importance of thermal and chemical buoyancy in regular and impact-induced melting in a Mars-like planet”

Author:Thomas Ruedas, Doris Breuer

Comments: 29 pages, 10 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arxive:1708.03702](#)

Title: ”Mapping spiral waves and other radial features in Saturn’s rings”

Author:Matthew S. Tiscareno, Brent E. Harris

Comments: 169 pages, 160 figures (body text 29 pages, 20 figures; appendix 140 pages, 140 figures); Submitted to Icarus

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arXiv:1708.03662](#)

Title: "Initial velocity V-shapes of young asteroid families"

Author: Bryce T. Bolin, Kevin J. Walsh, Alessandro Morbidelli, Marco Delbo

Comments: 70 Pages, 25 Figures, 2 Tables, submitted to MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

8月16日(水曜日)

[1] [arXiv:1708.04600](#)

Title: "Anomalous lightcurves of young tilted exorings"

Author: Mario Sucerquia, J.A. Alvarado-Montes, Vanesa Ramírez, Jorge I. Zuluaga

Comments: Submitted to MNRAS Letters. 5 pages, 4 figures

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

[理論]

何個か惑星周りのリング候補がトランジットで受かっているが、惑星周りに傾いたリングがあったときの、リングの進化及び、トランジットの光度曲線を数値シミュレーション及び準解析的に考えた。Lidov-Kozai 効果によって(?) リングの形や方向に短周期の変化が出て、たとえ一回のトランジット中でも、トランジットの光度曲線に anomaly をもたらす。これをちゃんと考えずに光度曲線をフィットすると、惑星系のパラメーターを間違っって計算することになるかもしれない。

[2] [arXiv:1708.04449](#)

Title: "Rotation of planet-harboring stars"

Author: P. F. L. Maxted

Comments: 16 pages, 4 figures: Invited review to appear in 'Handbook of Exoplanets', Springer Reference Works, edited by Hans J. Deeg and Juan Antonio Belmonte

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

[レビュー]

星の自転と、それが惑星の検出可能性や特徴づけに与える影響等に関するレビュー。

[3] [arXiv:1708.04243](#)

Title: "How does the shape of the stellar spectrum affect the Raman scattering features in the albedo of exoplanets?"

Author: Antonija Oklopčić, Christopher M. Hirata, Kevin Heng

Comments: 12 pages; accepted for publication in ApJ

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

[理論]

ラマン散乱 (入射する物質の種類によって入射光と散乱光でスペクトルが変わる) によって、惑星の反射光には惑星の大気物質が反映されるため、反射光の分光観測から大気中の物質を同定できるが、入射光 (恒星の光) のスペクトルの影響を考えた。晩期 A 型から K 型星までの主星を考えて、H₂/He、N₂、CO₂ からなる大気を持つ惑星の反射光のアルベドスペクトルを考えたところ、顕著なシグナルが出る波長帯が主星により異なることがわかった。

[4] [arXiv:1708.04241](#)

Title: "Risks for life on habitable planets from superflares of their host stars"

Author: Manasvi Lingam, Abraham Loeb

Comments: 33 pages; 0 figures

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); High Energy Astrophysical Phenomena (astro-ph.HE); Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR)

[お話]

京大の人らが議論してそうな感じ。スーパーフレアが地球や太陽系の他の惑星、系外惑星にどういった影響を及ぼすか。強いスーパーフレアは絶滅を起こして、その周期は化石に見られる絶滅のパターンに対応してる。一方、もうちょっと弱いものは、生命の元となるような有機化合物の生成を助けるかもしれない。人類も 1000 年後くらいに文明に壊滅的な影響を及ぼすレベルのスーパーフレアを目撃するかもしれない。

[5] [arXiv:1708.04239](#)

Title: "Observing the Atmospheres of Known Temperate Earth-sized Planets with JWST"

Author: Caroline V. Morley, Laura Kreidberg, Zafar Rustamkulov, Tyler Robinson, Jonathan J. Fortney

Comments: 19 pages, 19 figures. Submitted to ApJ; comments welcome

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

[モデル]

JWST で大気の観測ができそうな、太陽近傍の晩期型星周りの 9 つの地球サイズの惑星 (TRAPPIST-1 周り 7 個と GJ1132b と LHS1140b) それぞれの熱放射スペクトル及び、透過光スペクトルを、大気組成 (地球やタイタン、金星) や表面の大気圧ごとにモデリングした。GJ 1132b と TRAPPIST-1 b が JWST/MIRI で 10 回周期以下の観測で熱放射が受かるだろうエクセレントなターゲットだ。ハビタブルゾーンにある LHS 1140b、TRAPPIST-1d,e,f は大気組成によっては受かる。透過光分光の方は 9 つ中 7 個でいけそう。

[6] [arXiv:1708.04058](#)

Title: "Science-Driven Optimization of the LSST Observing Strategy"

Author:LSST Science Collaborations, Phil Marshall, Timo Anguita, Federica B. Bianco, Eric C. Bellm, Niel Brandt, Will Clarkson, Andy Connolly, Eric Gawiser, Zeljko Ivezic, Lynne Jones, Michelle Lochner, Michael B. Lund, Ashish Mahabal, David Nidever, Knut Olsen, Stephen Ridgway, Jason Rhodes, Ohad Shemmer, David Trilling, Kathy Vivas, Lucianne Walkowicz, Beth Willman, Peter Yoachim, Scott Anderson, Pierre Antilogus, Ruth Angus, Iair Arcavi, Humna Awan, Rahul Biswas, Keaton J. Bell, David Bennett, Chris Britt, Derek Buzasi, Dana I. Casetti-Dinescu, Laura Chomiuk, Chuck Claver, Kem Cook, James Davenport, Victor Debattista, Seth Digel, Zoheyr Doctor, R. E. Firth, Ryan Foley, Wen-fai Fong, Lluís Galbany, Mark Giampapa, John E. Gizis, Melissa L. Graham, Carl Grillmair, Phillipe Gris, Zoltan Haiman, Patrick Hartigan

Comments: 312 pages, 90 figures. Browse the current version at this [https URL](https://arxiv.org/abs/1708.04886), new contributions welcome!

Subjects: Instrumentation and Methods for Astrophysics (astro-ph.IM); Cosmology and Nongalactic Astrophysics (astro-ph.CO); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Astrophysics of Galaxies (astro-ph.GA); Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR)

[観測ストラテジー]

LSST でできるいろんなサイエンスの方面から考えた観測ストラテジー。

8 月 17 日 (木曜日)

[1] [arxiv:1708.04886](https://arxiv.org/abs/1708.04886)

Title: "Rotational Spectral Unmixing of Exoplanets: Degeneracies between Surface Colors and Geography"

Author:Yuka Fujii, Jacob Lustig-Yaeger, Nicolas B. Cowan

Comments: 11 pages, 7 figures; under review

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

[理論/観測/実験 etc....]

惑星からのスペクトルをアンミキシングすることは、異なる成分からなる表面を理解する手がかりになる。これまでの研究には、表面の色とその空間分布の間に縮退があるらしい。それでも、海洋のおおよそのアルベドスペクトルは分かるらしい。惑星の大部分が覆い隠される時と、スペクトルが 0 または 1 に近づく時に惑星表面を特定しやすいらしい。

[2] [arxiv:1708.04856](https://arxiv.org/abs/1708.04856)

Title: "The rectilinear three body problem as a basis for studying highly-eccentric systems"

Author:George Voyatzis, Kleomenis Tsiganis, Michalis Gaitanas

Comments: to appear in CMDA

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

[理論/観測/実験 etc....]

離心率が1の時には、rectilinear elliptic restricted Three Body Problem (TBP) という問題がある。Broucke(1969)ではこの問題についての研究をしたらしい。この論文では Broucke で得られた軌道が線形に不安定であることを示し、対称的な周期軌道をより精密に調べて線形安定性を計算したらしい。HD7449 の惑星系に対して、これを用いて安定性を求めた。

[3] [arxiv:1708.04663](#)

Title: "Seeds of Life in Space (SOLIS) III. Formamide in protostellar shocks: evidence for gas-phase formation"

Author: C. Codella, C. Ceccarelli, P. Caselli, N. Balucani, V. Baroneinst, F. Fontani, B. Lefloch, L. Podio, S. Viti, S. Feng, R. Bachiller, E. Bianchi, F. Dulieu, I. Jiménez-Serra, J. Holdship, R. Neri, J. Pineda, A. Pon, I. Sims, S. Spezzano, A.I. Vasyunin, F. Alves, L. Bizzocchi, S. Bottinelli, E. Caux, A. Chacón-Tanarro, R. Choudhury, A. Coutens, C. Favre, P. Hily-Blant, C. Kahane, A. Jaber Al-Edhari, J. Laas, A. López-Sepulcre, J. Ospina, Y. Oya, A. Punanova, C. Puzzarini, D. Quenard, A. Rimola, N. Sakai, D. Skouteris, V. Taquet, L. Testi, P. Theulé, P. Ugliengo, C. Vastel, F. Vazart, L. Wiesenfeld, S. Yamamoto

Comments: 7 pages, 1 table, 5 figures, A&A Letters, in press

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

[理論/観測/実験 etc....]

ホルムアミドは高分子形成の起点である可能性が高い。このホルムアミドは実際に太陽のような恒星周りで観測されているが、形成過程が数十年不明だった。NOEMA 干渉計で L1157-B1 blue-shifted shock を観測したところ、この領域のホルムアミドは気相での化学プロセスによって形成され、先行研究で示唆されたような粒子表面での形成ではないことが示された。

[4] [arxiv:1708.04652](#)

Title: "On age of 6070 Rheinland and 54827 (2001 NQ8) asteroid pair"

Author: Alexey Rosaev, Eva Plavalova

Comments: 6 pages, 3 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

非常に若い一対の小惑星 6070 Rheinland と 54827 (2001 NQ8) についての研究。これらの小惑星の年齢は 16.2kyrs である可能性が高いという結果が出た。他にも、現在の軌道要素を説明できるような進化モデルも考えたらしい。

[5] [arxiv:1708.04904](#)

Title: "Space Climate and Space Weather over the past 400 years: 1. The Power

input to the Magnetosphere”

Author: Mike Lockwood, Mathew J. Owens, Luke A. Barnard, Chris J. Scott,
Clare E. Watt

Comments: In press, accepted for publication by J. Space Weather Space Clim. Ms# swsc170035 (accepted version,
28 pages, 2 Tables, 12 Figures)

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

[理論/観測/実験 etc....]

地磁気活動、太陽黒点数、宇宙線同位体に関する情報を用いて 1611 年以降の太陽風の速度、数密度、heliospheric magnetic field (HMF) intensity を調べたらしい。

8 月 18 日 (金曜日)

[1] [arxiv:1708.05366](#)

Title: ”Effects of Planetesimal Accretion on the Thermal and Structural Evolution of Sub-Neptunes”

Author: Sourav Chatterjee, Howard Chen

Comments: 17 Pages, 9 Figures, 1 Table; Submitted to the Astrophysical Journal

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1708.05191](#)

Title: ”Adaptive optics and lightcurve data of asteroids: twenty shape models and information content analysis”

Author: Matti Viikinkoski, Josef Hanus, Mikko Kaasalainen, Franck Marchis, Josef Durech

Comments: Accepted to A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxiv:1708.05190](#)

Title: ”The Unusual Apparition of Comet 252P/2000 G1 (LINEAR) and Comparison with Comet P/2016 BA14 (PanSTARRS)”

Author: Jian-Yang Li, Michael S.P. Kelley, Nalin H. Samarasinha, Davide Farnocchia, Max J. Mutchler, Yanqiong Ren, Xiaoping Lu, David J. Tholen, Tim Lister, Marco Micheli

Comments: 31 pages, 15 figures, 4 tables, accepted by AJ
Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)
[理論/観測/実験 etc....]
Comment!!!!

[4] [arXiv:1708.05180](#)

Title: "Cycles of Activity in the Jovian Atmosphere"

Author: L.N. Fletcher

Comments: 9 pages, 1 figures, Commentary published in Geophysical Research Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1708.05179](#)

Title: "Jupiter's North Equatorial Belt expansion and thermal wave activity ahead of Juno's arrival"

Author: L.N. Fletcher, G.S. Orton, J.A. Sinclair, P. Donnelly, H. Melin, J.H. Rogers, T.K. Greathouse, Y. Kasaba, T. Fujiyoshi, T.M. Sato, J. Fernandes, P.G.J. Irwin, R.S. Giles, A.A. Simon, M.H. Wong, M. Vedovato

Comments: 28 pages, 15 figures, published in Geophysical Research Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:1708.05157](#)

Title: "Harvesting the decay energy of ^{26}Al to drive lightning discharge in protoplanetary discs"

Author: Anders Johansen, Satoshi Okuzumi

Comments: Submitted to Astronomy & Astrophysics, 22 pages, revised version in response to referee report

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arXiv:1708.05057](#)

Title: "Orbital advection with magnetohydrodynamics and vector potential"

Author: Wladimir Lyra, Colin P. McNally, Tobias Heinemann, Frederic Masset

Comments: 11 pages + 4 appendix; 8+1 figures. Submitted to AJ. Referee report received. Comments welcome

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

ph.IM)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arxiv:1708.05036](#)

Title: "Astronomical Observability of the Cassini Entry into Saturn"

Author:Ralph Lorenz

Comments: 10 pages, 2 figures, 2 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[9] [arxiv:1708.05365](#)

Title: "Searching for Faint Comoving Companions to the α Centauri system in the VVV Survey Infrared Images"

Author:J. C. Beamin, D. Minniti, J. B. Pullen, V. D. Ivanov, E. Bendek, A. Bayo, M. Gromadzki, R. Kurtev, P. W. Lucas, R. P. Butler

Comments: 8 pages, 6 figures, 3 tables. 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!!!!

[10] [arxiv:1708.05342](#)

Title: "Multiple zonal jets and convective heat transport barriers in a quasi-geostrophic model of planetary cores"

Author:Céline Guervilly, Philippe Cardin

Comments: 25 pages, 13 figures, published in Geophys. J. Int

Subjects: Fluid Dynamics (physics.flu-dyn); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Geophysics (physics.geo-ph)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

Nature

ない

Science

ない

