

2017年 5月 第3週 新着論文サーベイ

5月15日(月曜日)

[1] [arxiv:1705.04520](#)

Title: "Dynamics of Porous Dust Aggregates and Gravitational Instability of Their Disk"

Author: Shugo Michikoshi, Eiichiro Kokubo

Comments: 38 pages, 14 figures, accepted for publication in ApJ

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

[理論]

円盤乱流中のフワフワ氷ダストの振る舞いと円盤の安定性について。フワフワダストのランダム速度を、自己重力と衝突、空力的引きずり、乱流攪拌、ダストの衝突を考慮して評価した。非等方な速度分散とランダム速度のリラックス時間を先行研究に加えている。MMSN モデルの場合、粘性パラメータ α が 4×10^{-3} 以下だと不安定になる事が分かった。

[2] [arxiv:1705.04460](#)

Title: "Spin dynamics of close-in planets exhibiting large TTVs"

Author: J.-B. Delisle, A. C. M. Correia, A. Leleu, P. Robutel

Comments: Accepted for publication in A&A

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

[理論/観測]

コンパクトな多惑星系内の、主星に近い惑星の自転進化に関して。軌道周期は潮汐散逸で引き起こるが、惑星間の摂動も考えて、カオスな状況で潮汐ロックが起こるか調べてみた。時点を調べるには TTV が非常に役立つことが分かった。KOI-227b と Kepler-88b には強い TTV のシグナルが見えているので、この二つの惑星の自転進化を数値シミュレーションしてみた。KOI-227b は潮汐ロックしていない可能性があり、Kepler-88b は軌道がカオスのようだ。

[3] [arxiv:1705.04354](#)

Title: "HAT-P-26b: A Neptune-Mass Exoplanet with a Well Constrained Heavy Element Abundance"

Author: Hannah R. Wakeford, David K. Sing, Tiffany Kataria, Drake Deming, Nikolay Nikolov, Eric D. Lopez, Pascal Tremblin, David S. Amundsen, Nikole K. Lewis, Avi M. Mandell, Jonathan J. Fortney, Heather Knutson, Björn Benneke, Thomas M. Evans

Comments: Published in Science - Report: 13 pages (preprint), 3 figures, 1 table - Supplementary material: 14 pages, 5 figures, 2 tables

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

[観測]

巨大ガス惑星の質量と大気の大気量の相関について、過去百年の太陽系惑星の観測から得られた関係が使われている。HST と Spitzer の 0.5–5 ミクロンでの海王星質量の系外惑星 HAT-P-26b の観測データを使って調べる。525ppm のトランジット深さで H₂O の卓越した吸収を確認できた。この惑星は太陽系の 4.8 倍の大気量で構成されている。ここから、この惑星は大気量が十分成長した後期にガス円盤から形成されたのだと示唆されている。

[4] [arxiv:1705.04333](#)

Title: "Detection of the Yarkovsky effect for C-type asteroids in the Veritas family"

Author: Valerio Carruba, David Vokrouhlický, David Nesvorný

Comments: 20 pages, 19 figures, 1 table. Accepted for publication in MNRAS

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

[理論/観測/実験]

若い小惑星族の年齢を現在の軌道からの逆解きでおいかけて決定する。Veritas 族でやってみたところ 8.23Myr くらいになった。Yarkovsky 効果を考える必要がある。

5 月 16 日 (火曜日)

[1] [arxiv:1705.05203](#)

Title: "On The Feasibility of Exomoon Detection Via Exoplanet Phase Curve Spectral Contrast"

Author: Duncan H. Forgan

Comments: 12 pages, 26 figures, accepted for publication by MNRAS

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

[理論/観測]

系外衛星をトランジット法で検出できるかどうかをパラメータサーベイして調べてみた。結論としては、現状の観測機器では無理。もし、将来的に目指すとしてもめっちゃ性能良い機器が必要。唯一観測できるのは、なんらかの原因で自らが光るくらい熱せられた衛星だけである。

[2] [arxiv:1705.05153](#)

Title: "The HARPS search for southern extra-solar planets. XXXVI. Eight HARPS multi-planet systems hosting 20 super-Earth and Neptune-mass companions"

Author: S. Udry, X. Dumusque, C. Lovis, D. Segransan, R.F. Diaz, W. Benz, F. Bouchy, A. Coffinet, G. Lo Curto, M. Mayor, C. Mordasini, F. Motalebi, F. Pepe, D. Queloz, N.C. Santos, A. Wyttenbach, R. Alonso, A. Collier Cameron, M. Deleuil, P. Figueira, M. Gillon, C. Moutou, D. Pollacco, E. Pompei

Comments: 32 pages, 24 figures and 12 figures, submitted to A and A

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

[観測]

HARPS シリーズ

8つの系で20個の系外惑星を発見したよ

[3] [arxiv:1705.05124](https://arxiv.org/abs/1705.05124)

Title: "Evidence for at least three planet candidates orbiting HD20794"

Author: Fabo Feng, Mikko Tuomi, Hugh R. A. Jones

Comments: 11 pages, 9 figures, 2 tables, accepted for publication in A&A

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

[観測]

こちらも HARPS 関連

ノイズを軽減する手法を開発して、HD20794 回りの惑星を3つ発見した。

[4] [arxiv:1705.05041](https://arxiv.org/abs/1705.05041)

Title: "Photopolarimetric characteristics of brown dwarfs bearing uniform cloud decks"

Author: Suniti Sanghavi, Maxwell Millar-Blanchaer, Avi Shporer, Adric Riedel, Samaporn Tinyatont, Ricky Nilsson, Tiffany Kataria, Dimitri Mawet

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

[理論.]

回転楕円体から出る輻射を解く新手法を開発した(?)

これを使えば、高速回転が期待される褐色矮星の大気などについて、観測からより詳しく分かるようになるらしい。

[5] [arxiv:1705.04778](https://arxiv.org/abs/1705.04778)

Title: "Collisions between sintered icy aggregates"

Author: Sin-iti Sirono, Haruta Ueno

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

[理論]

フワフワダスト衝突の数値実験

温度が高いとモノマー同士の結合部の挙動が従来より複雑になるらしい。

その効果を取り入れて、新たに計算した。

[6] [arxiv:1705.04746](https://arxiv.org/abs/1705.04746)

Title: "Mass inventory of the giant-planet formation zone in a solar nebula analog"

Author: Ke Zhang, Edwin A. Bergin, Geoffrey A. Blake, L. Ilse Cleves, Kamber R. Schwarz

Comments:

Definitive version of the manuscript is published in Nature Astronomy, 10.1038/s41550-017-0130. This is the authors' version

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

[観測]

TW Hya の 13C18O と HD のライン観測から、ガスの質量を直接推定した。
従来はダストから求めていたから新しいと言っていたけど、昔から CO で推定してなかった？

[7] [arxiv:1705.04708](https://arxiv.org/abs/1705.04708)

Title: "Forecasting the Impact of Stellar Activity on Transiting Exoplanet Spectra"

Author: Robert T. Zellem, Mark R. Swain, Gael Roudier, Evgenya L. Shkolnik, Michelle J. Creech-Eakman, David R. Ciardi, Michael R. Line, Aishwarya R. Iyer, Geoffrey Bryden, Joe Llama, Kristen A. Fahy

Comments: Submitted to ApJ; 17 pages including references, 4 figures; comments welcome

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

[理論/観測]

星の活動が系外惑星の透過光やスペクトルにどのような影響を与えるのかを推定した。
可視トランジットには影響を与えるけど、赤外トランジットにはほぼ影響を与えないらしい。

[8] [arxiv:1705.04687](https://arxiv.org/abs/1705.04687)

Title: "Multiple Disk Gaps and Rings Generated by a Single Super-Earth"

Author: Ruobing Dong, Shengtai Li, Eugene Chiang, Hui Li

Comments: 23 pages, 1 table, 14 figures, ApJ accepted

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

[観測]

スーパーアース程度の惑星が粘性の低い円盤内にある時、LBRs 付近にそれぞれ 2 つのリング構造を作る。
これは近年 ALMA で観測されている多重リングを説明できるのではないか。

[9] [arxiv:1705.04697](https://arxiv.org/abs/1705.04697)

Title: "Asteroseismology and Gaia: Testing Scaling Relations Using 2200 Kepler Stars with TGAS Parallaxes"

Author: Daniel Huber, Joel Zinn, Mathias Bojsen-Hansen, Marc Pinsonneault, Christian Sahlholdt, Aldo Serenelli, Victor Silva Aguirre, Keivan Stassun, Dennis Stello, Jamie Tayar, Fabienne Bastien, Timothy R. Bedding, Lars A. Buchhave, William J. Chaplin, Guy R. Davies, Rafael A. Garcia, David W. Latham, Savita Mathur, Benoit Mosser, Sanjib Sharma

Comments: 14 pages, 12 figures, 3 tables, accepted for publication in ApJ. Electronic versions of Tables 1 & 2 are available as ancillary files (sidebar on the right), and source codes are available at this [https URL](https://arxiv.org/abs/1705.04697)

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

[理論/観測/実験 etc....]

全く分からん... 誰かヘルプ

5月17日(水曜日)

[1] [arxiv:1705.05791](#)

Title: "Exoplanet Biosignatures: A Review of Remotely Detectable Signs of Life"

Author: Edward W. Schwieterman, Nancy Y. Kiang, Mary N. Parenteau, Chester E. Harman, Shiladitya DasSarma, Theresa M. Fisher, Giada N. Arney, Hilairy E. Hartnett, Christopher T. Reinhard, Stephanie L. Olson, Victoria S. Meadows, Charles S. Cockell, Sara I. Walker, John Lee Grenfell, Siddharth Hegde, Sarah Rugheimer, Renyu Hu, Timothy W. Lyons

Comments: part of NExSS review series, to be submitted to Astrobiology, comments welcome, 75 pages, 19 figures

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

[観測/biosignatures]

系外惑星表面の biosignatures (ガス、表面反射光、一時的な現象) のレビュー。
オゾン、光合成由来のレッドエッジ、CO₂ の季節変化など。

[2] [arxiv:1705.05710](#)

Title: "Shape models and physical properties of asteroids"

Author: T. Santana-Ros, G. Dudziński, P. Bartczak

Comments: From Assessment and Mitigation of Asteroid Impact Hazards book

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

[観測/小惑星]

小惑星衝突の危険性を述べたテキストの1章。光度曲線から小惑星の形状、特徴などのモデル化を行う方法等について議論。

[3] [arxiv:1705.05556](#)

Title: "Driven by Excess? Climatic Implications of New Global Mapping of Near-Surface Water-Equivalent Hydrogen on Mars"

Author: Asmin V. Pathare, William C. Feldman, Thomas H. Prettyman, Sylvestre Maurice

Comments: 65 pages, 20 figures, submitted to Icarus

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

[観測/火星表面・氷 map]

火星の表面近くの Water-Equivalent 水素 (WEH) の分布について、Mars Odyssey Neutron Spectrometer (MONS)

による update map を示した。

低緯度：赤道面より 15% ほど多め。高緯度：乾燥した土壌、細孔状の水、純粋な氷の三層。

中緯度：浅く氷を持つクレーターと、深く氷を持たないクレーター

[4] [arxiv:1705.05535](https://arxiv.org/abs/1705.05535)

Title: "Atmospheric escape from the TRAPPIST-1 planets and implications for habitability"

Author: Chuanfei Dong, Meng Jin, Manasvi Lingam, Vladimir S. Airapetian, Yingjuan Ma, Bart van der Holst

Comments: 16 pages, 4 figures, 3 tables

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

[理論/TRAPPIST-1 系の大気散逸]

TRAPPIST-1 の恒星風を数値計算で特徴付け、その上で各惑星からの大気散逸率を解析的に見積もった。外側の惑星太一は数十億年にわたって大気を保持できる。

[5] [arxiv:1705.05477](https://arxiv.org/abs/1705.05477)

Title: "Improving and Assessing Planet Sensitivity of the GPI Exoplanet Survey with a Forward Model Matched Filter"

Author: Jean-Baptiste Ruffio, Bruce Macintosh, Jason J. Wang, Laurent Pueyo, Eric L. Nielsen, Robert J. De Rosa, Ian Czekala, Mark S. Marley, Pauline Arriaga, Vanessa P. Bailey, Travis Barman, Joanna Bulger, Jeffrey Chilcote, Tara Cotten, Rene Doyon, Gaspard Duchêne, Michael P. Fitzgerald, Katherine B. Follette, Benjamin L. Gerard, Stephen J. Goodsell, James R. Graham, Alexandra Z. Greenbaum, Pascale Hibon, Li-Wei Hung, Patrick Ingraham, Paul Kalas, Quinn Konopacky, James E. Larkin, Jérôme Maire, Franck Marchis, Christian Marois, Stanimir Metchev, Maxwell A. Millar-Blanchaer, Katie M. Morzinski, Rebecca Oppenheimer, David Palmer, Jennifer Patience, Marshall Perrin, Lisa Poyneer, Abhijith Rajan, Julien Rameau, Fredrik T. Rantakyro, Dmitry Savransky, Adam C. Schneider, Anand Sivaramakrishnan

Comments: ApJ accepted

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

[観測/直接撮像]

太陽系外惑星の直接撮像観測において、点源の検出効率を上げるための新しい filter algorithm のお話。

[6] [arXiv:1705.05468](#)

Title: "Quantifying the Impact of Spectral Coverage on the Retrieval of Molecular Abundances from Exoplanet Transmission Spectra"

Author: John W. Chapman, Robert T. Zellem, Michael R. Line, Geoff Bryden, Karen Willacy, Aishwarya R. Iyer, Gautam Vasisht, Jacob Bean, Nicolas B. Cowan, Jonathan J. Fortney, Caitlin A. Griffith, Tiffany Kataria, Eliza M.-R. Kempton, Laura Kreidberg, Julianne I. Moses, Kevin B. Stevenson, Mark R. Swain

Comments: Submitted to PASP; 17 pages, 5 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

現在と将来 (JWST など) のトランジット分光観測を考えた際に、観測する波長範囲の広さがどの程度惑星大気組成の見積もりに影響するかを議論した。

sub-Neptune から hot Jupiter、low-high abundance と様々な惑星を考え、波長範囲は $0.5\text{-}2.5\mu\text{m}$ と $0.5\text{-}5\mu\text{m}$ 。
 $2.5\text{-}5\mu\text{m}$ があると、3桁見積もりがよくなる。

[7] [arXiv:1705.05561](#)

Title: "Stellar magnetic activity and exoplanets"

Author: A. A. Vidotto

Comments: Based on the review talk presented at "Seismology of the Sun and the Distant Stars 2016", July 2016, Azores, Portugal. To appear in the Proceedings "Seismology of the Sun and the Distant Stars 2016" Eds. Mário J. P. F. G. Monteiro, Margarida S. Cunha, João Miguel T. Ferreira

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

[レビュー：恒星磁気活動]

研究会のレビュートークのまとめで、恒星の磁気活動の紹介や、系外惑星との関連について議論。特に、恒星磁場の偏光分光観測について紹介。

[8] [arXiv:1705.05553](#)

Title: "OGLE-2016-BLG-1469L: Microlensing Binary Composed of Brown Dwarfs"

Author: C. Han, A. Udalski, T. Sumi, A. Gould, M. D. Albrow, S.-J. Chung, Y. K. Jung, Y.-H. Ryu, I.-G. Shin, J. C. Yee, W. Zhu, S.-M. Cha, S.-L. Kim, D.-J. Kim, C.-U. Lee, Y. Lee, B.-G. Park, I. Soszyński, P. Mróz, P. Pietrukowicz, M. K. Szymański, J. Skowron R. Poleski, S. Kozłowski, K. Ulaczyk, M. Pawlak, F. Abe, Y. Asakura, D. P. Bennett, I. A. Bond, A. Bhattacharya, M. Donachie, M. Freeman, A. Fukui, Y. Hirao, Y. Itow, N. Koshimoto, M. C. A. Li, C. H. Ling, K. Masuda, Y. Matsubara, Y. Muraki, M. Nagakane, K. Ohnishi, H. Oyokawa, N. J. Rattenbury, To.

Saito, A. Sharan, D. J. Sullivan, D. Suzuki, P. J. Tristram, T. Yamada,
T. Yamada, A. Yonehara, R. Barry

Comments: 8 pages, 8 figures

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

[マイクロレンズ観測/褐色矮星連星系]

マイクロレンズイベント OGLE-2016-BLG-1469 の改正により、2つの褐色矮星で構成された連星系を発見。
質量は ~ 0.05 太陽質量、 ~ 0.01 太陽質量、連星間距離は ~ 0.33 au、連星系までの距離は $\sum 4.5$ kpc

5月18日(木曜日)

[1] [arXiv:1705.06209](#)

Title: "Projected Near-Earth Object Discovery Performance of the Large Synoptic Survey Telescope"

Author: Steven R. Chesley, Peter Veres

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

[理論/観測/実験 etc....]

LSSTによるNEO発見の成果のまとめ(レビュー?)

[2] [arXiv:1705.06090](#)

Title: "Observational evidence for two distinct giant planet populations"

Author: N. C. Santos, V. Adibekyan, P. Figueira, D. T. Andreasen, S. C. C. Barros,
E. Delgado-Mena, O. Demangeon, J. P. Faria, M. Oshagh, S. G. Sousa,
P. T. P. Viana, A.C.S. Ferreira

Comments: A&A, accepted

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

[理論/観測/実験 etc....]

太陽型星まわりの巨大惑星の質量分布のプロパティを調べた。その分布に二つの離れた population の存在がありそうなので、違った形成過程を辿ったのかもしれない。

[3] [arXiv:1705.06008](#)

Title: "The maximum mass of planetary embryos formed in core-accretion models"

Author: Yann Alibert

Comments: accepted in Astronomy and Astrophysics

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

[理論/観測/実験 etc....]

惑星コアの大部分は微惑星による集積とされるが、最近はいくつかのサイズのペブルの降着にもとづくモデルもできた。embryoが成長できる最大の質量が、それに降着する微惑星やペブルのサイズに依存するかについて調べた。embryoのガスエンベロープの内側構造について数値計算を行い、微惑星やペブルが重力捕獲されてからコアにたどり着くまでに破壊されるための十分なエンベロープをもつコア質量を決定する。低質量ペブルの場合、地球質量の数分の1以上の

embryo であれば、ペブルは完全に破壊・蒸発することがわかった。ペブルを構成していた物質はエンベロープにばらまかれ、移流風が強ければ周惑星円盤に拡散される。その結果 Kelvin-Helmholtz 降着で大容量のガス降着ができないような小さい質量 (地球質量より小さいか同程度) で embryo 成長が止まることになる。(10AU 以下の領域) しかし移流風が静まれば、さらなる成長も可能である。大きな微惑星降着の場合も似たような過程をたどるが、10 地球質量のオーダーほどまで重くなり、その後急速なガス降着が起こる。

[4] [arXiv:1705.05955](#)

Title: "ExoMol Line List XXI: Nitric Oxide (NO)"

Author: Andy Wong, Sergei N. Yurchenko, Peter Bernath, Holger S. P. Müller, Stephanie McConkey, Jonathan Tennyson

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Atmospheric and Oceanic Physics (physics.ao-ph); Chemical Physics (physics.chem-ph)

[理論/観測/実験 etc....]

ExoMOL というデータベースを用いて一酸化窒素をなにやらいろいろ調べた。

[5] [arXiv:1705.05868](#)

Title: "Detection of exocometary CO within the 440 Myr-old Fomalhaut belt: a similar CO+CO₂ ice abundance in exocomets and Solar System comets"

Author: L. Matrà, M. A. MacGregor, P. Kalas, M. C. Wyatt, G. M. Kennedy, D. J. Wilner, G. Duchene, A. M. Hughes, M. Pan, A. Shannon, M. Clampin, M. P. Fitzgerald, J. R. Graham, W. S. Holland, O. Panić, K. Y. L. Su

Comments: Accepted for publication in ApJ. 17 pages, 8 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

440 Myr-old Fomalhaut system で彗星帯からのダストエミッションに強く関係する CO エミッションを検知した。この Fomalhaut 系の彗星質量の 4.6-76% が CO および CO₂ であることがわかり、これは太陽系と健士ステントである。彗星の構成の類似から惑星系の形成もリンクしているだろう。

[6] [arXiv:1705.05867](#)

Title: "A Complete ALMA Map of the Fomalhaut Debris Disk"

Author: Meredith A. MacGregor, Luca Matra, Paul Kalas, David J. Wilner, Margaret Pan, Grant M. Kennedy, Mark C. Wyatt, Gaspard Duchene, A. Meredith Hughes, George H. Rieke, Mark Clampin, Michael P. Fitzgerald, James R. Graham, Wayne S. Holland, Olja Panic, Andrew Shannon, Kate Su

Comments: 15 pages, 8 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

ALMA により Fomalhaut system で 1.3 mm of the continuum dust emission を新しく観測した。外側のデブリ円盤も含んだ全体像を mm でとらえたのは初めて。離心率を持ったリングのモデルを立てた。

[7] [arxiv:1705.05847](#)

Title: "An Observational Diagnostic for Distinguishing Between Clouds and Haze in Hot Exoplanet Atmospheres"

Author: Eliza M.-R. Kempton, Jacob L. Bean

Comments: 10 pages, 4 figures, submitted to ApJ Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

非常に強く放射に晒されたホットジュピターにおける初期エアロゾル形成メカニズムを調べるための、transmission spectroscopy の手法を提案した。

[8] [arxiv:1705.06235](#)

Title: "Different dust and gas radial extents in protoplanetary disks: consistent models of grain growth and CO emission"

Author: Stefano Facchini, Til Birnstiel, Simon Bruderer, Ewine F. van Dishoeck

Comments: 26 pages, 25 figures, accepted for publication in A&A, abstract shortened to fit arXiv requirements

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

[理論/観測/実験 etc....]

原始惑星系円盤中のガスとダストの広がりの違いは、光学的厚みの効果に大きく依存する。しかし radial drift と grain size evolution も巧妙にその放射に影響する。ガス組成の基礎物理量に適切な示唆 (円盤の外側半径やガス面密度について) をおこなうため、ガスとダスト観測の両方を同時にモデル化して解析した。

[9] [arxiv:1705.06207](#)

Title: "Three-dimensional slow Rossby waves in rotating spherical density stratified convection"

Author: T. Elperin, N. Kleorin, I. Rogachevskii

Comments: 6 pages, 4 figures, REVTeX4-1

Subjects: Fluid Dynamics (physics.flu-dyn); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR); Atmospheric and Oceanic Physics (physics.ao-ph); Geophysics (physics.geoph)

[理論/観測/実験 etc....]

三次元の遅いロスビーウェーブ理論を発展させ、観測を再現した。

[10] [arxiv:1705.06045](#)

Title: "The Viewing Geometry of Brown Dwarfs Influences Their Observed

Colours and Variability Properties”

Author: Johanna M. Vos, Katelyn N. Allers, Beth A. Biller

Comments: 14 pages, 11 figures, accepted for publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Spitzer [3.6 μm] と J-band[1.25 μm] で観測された既知の褐色矮星についてしらべて、その波長で観測された褐色矮星の特徴を比較している・・・？

5月19日(金曜日)

[1] [arxiv:1705.06690](#)

Title: ”Identifying and Analysing Protostellar Disc Fragments in Smoothed Particle Hydrodynamics Simulations”

Author: Cassandra Hall, Duncan Forgan, Ken Rice

Comments: 22 pages, 22 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

SPH で 1 太陽質量の恒星周りの 0.25 太陽質量の disk についてシミュレーション。all particles ordered in gravitational potential space と the density derivative method を併せて、disk のすべての fragment の崩壊率を調べた。結果、崩壊率は population synthesis の半分くらいでこれは disk 初期段階での fragment 同士の相互作用に因る。

[2] [arxiv:1705.06537](#)

Title: ”HADES RV Programme with HARPS-N at TNG: V. A super-Earth on the inner edge of the habitable zone of the nearby M-dwarf GJ 625”

Author: A. Suárez Mascareño, J. I. González Hernández, R. Rebolo, S. Velasco, B. Toledo-Adrón, L. Affer, M. Perger, G. Micela, I. Ribas, J. Maldonado, G. Leto, R. Zanmar Sanchez, G. Scandariato, M. Damasso, A. Sozzetti, M. Esposito, E. Covino, A. Maggio, A. F. Lanza, S. Desidera, A. Rosich, A. Bignamini, R. Claudi, S. Benatti, F. Borsa, M. Pedani, E. Molinari, J. C. Morales, E. Herrero, M. Lafarga

Comments: 22 pages, 21 figures, 10 tables – Metadata corrected

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

[理論/観測/実験 etc....]

ドップラー法で GJ625 のハビタブルゾーンの内側を公転するスーパーアースを見つけた。

[3] [arxiv:1705.06381](#)

Title: ”Exoplanet Biosignatures: A Framework for Their Assessment”

Author:David C. Catling, Joshua Krissansen-Totton, Nancy Y. Kiang, David Crisp, Tyler D. Robinson, Shiladitya DasSarma, Andrew Rushby, Anthony Del Genio, William Bains, Shawn Domagal-Goldman

Comments:Part of a NASA Nexus for Exoplanet System Science (NExSS) series of 5 papers, to be submitted to Astrobiology. Comments welcome. 42 pages, 2 figures, 6 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

系外惑星のバイオマーカーの framework を提案。biogeochemical "Exo-Earth System"モデルを用いてスペクトルや photometric data が生物起源か mimic か調べた。

[4] [arxiv:1705.06304](#)

Title: "The compositional diversity of non-Vesta basaltic asteroids"

Author:Thomas B. Leith, Nicholas A. Moskovitz, Rhiannon G. Mayne, Francesca E. DeMeo, Driss Takir, Brian J. Burt, Richard P. Binzel, Dimitra Pefkou

Comments:41 pages, 8 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Vesta family から離れた、メインベルトの真ん中と外側の9つの小惑星の反射スペクトルで near-infrared を観測。真ん中の3つは既存の分類の中で特徴的で新しいスペクトルタイプかもしれない。外側の6つは V-か R-タイプ。また、フェロシライトの含有量を調べると、外側の6つは Vestoid よりも平均して5-10 太陽系の酸化の段階を考えると、これらの小惑星は異なる時代にできたか、4Vesta 以遠でできなければならない。

[5] [arxiv:1705.06288](#)

Title: "A Statistical Comparative Planetology Approach to the Hunt for Habitable Exoplanets and Life Beyond the Solar System"

Author:Jacob L. Bean, Dorian S. Abbot, Eliza M.-R. Kempton

Comments:ApJL in press

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

[理論/観測/実験 etc....]

今日ハビタブル惑星を見つけるために用いられている system science は系外惑星の多様性や得られる情報が限られているので難しい。そこで今回それを補うものとして key planetary characteristics の調査を行い、それに statistical migration を用いた。

[6] [arxiv:1705.06699](#)

Title: "Dynamical tides in exoplanetary systems containing Hot Jupiters: confronting theory and observations"

Author:S. V. Chernov, P. B. Ivanov, J. C. B. Papaloizou

Comments:The paper is 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....]

ホット木星を含む観測された系で、中心星の interior radiative region の重力波の excitation を伴う潮汐による軌道進化について調べた。

[7] [arxiv:1705.06378](#)

Title: "First millimeter detection of the disk around a young, isolated, planetary-mass object"

Author: Amelia Bayo, Viki Joergens, Yao Liu, Robert Brauer, Johan Olofsson, Javier Arancibia, Paola Pinilla, Sebastian Wolf, Jan Philipp Ruge, Thomas Henning, Antonella Natta, Katharine G. Johnston, Mickael Bonnefoy, Henrik Beuther, Gael Chauvin

Comments: 7 pages, 2 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

OST44 は知られている中で disk を持つ 4 つの浮遊惑星の内の 1 つ。これは最も冷たく、最も軽い浮遊惑星で円盤は active に降着。今回、Band6 ALMA からデータが届いたので最近報告された brown-dwarf 周りの円盤と比較した。

Nature

ない

Science

ない