

# 2017年 3月 第1週 新着論文サーベイ

2月27日(月曜日)

## [1] [arxiv:1702.07414](#)

Title: "The density of mid-sized Kuiper belt objects from ALMA thermal observations"

Author: Michael E. Brown, Bryan J. Butler

Comments: AJ, in press

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

### [観測]

太陽系外縁部のカイパーベルト天体の進化は、太陽系形成を議論する上で重要だが、観測的にその領域にある微惑星のサイズを見積もるのが難しい。今回 ALMA による太陽系外縁部天体の熱放射を観測しようとした。結果は、ミリ波のデータは微惑星の放射率の不定性が大きく、サイズの不定性はやはり大きくなってしまい、というネガティブな結論でした。

## [2] [arxiv:1702.07376](#)

Title: "Tides in a body librating about a spin-orbit resonance. Generalisation of the Darwin-Kaula theory"

Author: Julien Frouard, Michael Efroimsky

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

### [理論]

Darwin-Kaula 理論という天体どうしの潮汐相互作用を記述する理論が、スピン-軌道共鳴のしている天体を記述することができないことが分かった？という論文。

## [3] [arxiv:1702.07352](#)

Title: "Temporary Capture of Asteroids by an Eccentric Planet"

Author: Arika Higuchi, Shigeru Ida

Comments: Accepted for publication in AJ, 14 pages and 6 figures

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

### [理論・シミュレーション]

惑星による微惑星捕獲のシミュレーション。円軌道では、ヒル半径に侵入する微惑星は、惑星質量や軌道長半径に関わらず、約 0.1

## [4] [arxiv:1702.07682](#)

Title: "Polluting White Dwarfs with Perturbed Exo-Comets"

Author: Ilaria Caiazzo, Jeremy S. Heyl

Comments: 9 pages, 5 figures, submitted to MNRAS

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

[理論・観測]

若い白色矮星周りのデブリ円盤やそこで受かっている鉄輝線を説明するモデルを考えた。白色矮星の前駆体 (AGB 星) ができるときに、周りにオールト雲やカイパーベルト、惑星などの惑星形成の名残が存在すると、観測事実を証明できるかもしれない。

## [5] [arxiv:1702.07583](#)

Title: "Topological Origin of Geophysical Waves"

Author: Pierre Delplace, J.B. Marston, Antoine Venaille

Subjects: Mesoscale and Nanoscale Physics (cond-mat.mes-hall); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Atmospheric and Oceanic Physics (physics.ao-ph); Fluid Dynamics (physics.flu-dyn); Quantum Physics (quant-ph)

[理論]

トポロジーと対称性のお話。天文と関係あるのか。わかりません。

## [6] [arxiv:1702.07522](#)

Title: "Stellar energetic particle ionization in protoplanetary disks around T Tauri stars"

Author: Ch. Rab, M. Güdel, M. Padovani, I. Kamp, W.-F. Thi, P. Woitke, G. Aresu

Comments: 15 pages, 11 figures, 5 tables. Accepted for publication in A&A

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

[理論]

原始星の放射による、周囲のガスへの影響や相互作用を調べて、観測量として何が検出しうるかシミュレーションで調べた。円盤内で 2D の熱-化学進化を解いた結果、円盤ガスの HCO<sup>+</sup> や N<sub>2</sub>H<sup>+</sup> といったイオンなどの量は原始星の放射にかなり影響されることがわかり、観測量として有望であることが分かった。この放射の分布を調べることで、円盤の熱-化学構造の推定が可能になるかもしれない。

---

# 2 月 28 日 (火曜日)

## [1] [arxiv:1702.08252](#)

Title: "Towards Detection of Exoplanetary Rings Via Transit Photometry: Methodology and a Possible Candidate"

Author: Masataka Aizawa, Sho Uehara, Kento Masuda, Hajime Kawahara, Yasushi Suto

Comments: 45 pages, 20 figures, accepted for publication in AJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxive:1702.08126](#)

Title: "A Flat Inner Disk Model as an Alternative to the Kepler Dichotomy in the Q1 to Q16 Planet Population"

Author: Timothy Bovaird, Charles H. Lineweaver

Comments: 13 pages, 10 figures, accepted for publication in Monthly Notices of the Royal Astronomical Society

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxive:1702.07989](#)

Title: "Chondrule Accretion with a Growing Protoplanet"

Author: Yuji Matsumoto, Shoichi Oshino, Yasuhiro Hasegawa, Shigeru Wakita

Comments: 14 pages, 10 figures, accepted for publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arxive:1702.07988](#)

Title: "A Possible Mechanism for Driving Oscillations in Hot Giant Planets"

Author: Ethan Dederick, Jason Jackiewicz

Comments: 9 pages, 6 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arxive:1702.07771](#)

Title: "Haze in Pluto's Atmosphere"

Author: Andrew F. Cheng, Michael E. Summers, G. Randall Gladstone, Darrell F. Strobel, Leslie A. Young, Panayotis Lavvas, Joshua A. Kammer, Carey M. Lisse, Alex H. Parker, Eliot F. Young, S. Alan Stern, Harold A. Weaver, Cathy B. Olkin, Kimberley Ennico

Comments: 48 pages, 26 figures Corrected author name: Alex H. Parker

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arxiv:1702.07714](#)

Title: "Effects of Unseen Additional Planetary Perturbers on Compact Extrasolar Planetary Systems"

Author: Juliette C. Becker, Fred C. Adams

Comments: accepted to MNRAS; in press

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arxiv:1702.07901](#)

Title: "Revisiting the pre-main-sequence evolution of stars I. Importance of accretion efficiency and deuterium abundance"

Author: Masanobu Kunitomo, Tristan Guillot, Taku Takeuchi, Shigeru Ida

Comments: Published in A&A. 16 pages, 14 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

---

## 3月1日(水曜日)

[1] [arxiv:1702.08805](#)

Title: "Tidal interactions in spin-orbit misaligned systems"

Author: Yufeng Lin, Gordon Ogilvie

Comments: 11 pages, 8 figures, accepted for publication in MNRAS

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

[理論]

自転面と軌道面の不一致について潮汐作用は大きな役割を持っているので、その影響を線形化した方程式に定式化した。

[2] [arxiv:1702.08775](#)

Title: "Detection of co-orbital planets by combining transit and radial-velocity measurements"

Author: Adrien Leleu, Philippe Robutel, Alexandre C M Correia, Jorge Lillo-Box

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

[理論/観測]

軌道を共有している惑星はまだ発見されていない。観測バイアスかも知れないが、トランジットで1つの惑星が見つかっていれば、共軌道な惑星はトランジット中の視線速度法観測によって発見出来る。その方法の紹介。

### [3] [arXiv:1702.08705](#)

Title: "Uranus' aurorae past equinox"

Author: L. Lamy, R. Prangé, K. C. Hansen, C. Tao, S. W. H. Cowley, T. Stallard, H. Melin, N. Achilleos, P. Guio, S. V. Badman, T. Kim, N. Pogorelov

Comments: 10 pages, 5 Figures

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

#### [観測]

天王星のオーロラは HST の遠紫外で検出されている。2012 年と 2014 年の観測を加えて、天王星には大規模な磁気圏圧縮の様子を調べたい。

### [4] [arXiv:1702.08618](#)

Title: "A Volcanic Hydrogen Habitable Zone"

Author: Ramses Ramirez, Lisa Kaltenegger

Comments: 13 pages, 3 figures, 2 tables (published in The Astrophysical Journal Letters)

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

#### [理論]

伝統的な N<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O の円軌道ハビタブルゾーンの外側エッジは 1.7AU になるけれど、CO<sub>2</sub> の温室効果が強くなるよりも外側に行く。今回火山由来の H<sub>2</sub> が増えた場合に 2.4AU までいけることが分かった。H<sub>2</sub> は上層大気から逃げるけれど火山から供給されるからこのハビタブルは結構長持ちする。M 型星から A 型星に変わると、外側エッジは大体 35-65% に減少する。H<sub>2</sub> があるとハビタブルゾーンの内側境界は 10% 位外側に移動する。

### [5] [arXiv:1702.08611](#)

Title: "Titan's Atmosphere and Climate"

Author: Sarah M. Hörst

Comments: 11 Figures, 1 table, a lot of pages. Accepted in JGR Planets

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

#### [レビュー]

タイタンはしっかりした大気を持つ唯一の衛星である。地球とは違うが、複雑な化学組成で現在も表面に液体を保持しているほぼ唯一の天体である。気流と流体の流れで砂丘のような地形や海や湖のような領域が作られていたりする。タイタンの大気は有機物のヘイズを作るのに適していて、プロバイオティックな興味は尽きない。地下にある水の海と、表面のメタン・エタンの湖沼というのは、理想的なハビタブルな環境である。

### [6] [arXiv:1702.08463](#)

Title: "Exploring the climate of Proxima B with the Met Office Unified Model"

Author: Ian A. Boutle, Nathan J. Mayne, Benjamin Drummond, James Manners, Jayesh Goyal, F. Hugo Lambert, David M. Acreman, Paul D. Earnshaw

Comments: Astronomy and Astrophysics, in press

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

[理論]

プロキシマケンタウリ B の惑星の大気についてシミュレーションした。Met Office Unified Model というのものを使っている。軌道離心率も考慮すると、惑星の表面温度は液体の水が存在できるような範囲に収まりそう。離心率が 0.1 以上であったり、フラックスが低い状況にしても、液体の水が存在しそう。潮汐ロックされていると、先行研究よりも温度が低くなってしまいそう。高分解能な惑星スペクトルを作ったので、そのうち観測と付き合わせてみたい。

## [7] [arxiv:1702.08461](#)

Title: "Magnetospheric Truncation, Tidal Inspiral, and the Creation of Short and Ultra-Short Period Planets"

Author: Eve J. Lee, Eugene Chiang

Comments: submitted to AAS journals, some edits made to the discussion of USPs in multiplanetary systems

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

[理論]

FGKM 型星まわりの周期 10 日程度のサブネプチューンは短周期になるほど減少する。大体軌道周期 1 日くらいが、磁気圏との共回転なところになって、円盤が削られるからだろう。前主系列星の自転速度との関係を調べた。金属量が高い恒星周りには超短周期惑星 (USPs) が多く、F,G,K,M 型星だとサブネプチューンだと 10 日程度までピークがずれるのがなぜか、解決する切っ掛けになると思われる。A 型星周りでの短周期惑星も出現率は減少しているのだと予想される。これは A 型星の方が低質量星よりも自転速度が速いため。

## [8] [arxiv:1702.08465](#)

Title: "Collisions of Terrestrial Worlds: The Occurrence of Extreme Mid-Infrared Excesses around Low-Mass Field Stars"

Author: Christopher Theissen, Andrew West

Comments: 33 pages, 26 figures, 10 tables. Accepted for publication in AJ

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

[観測]

中間赤外で顕著な超過 ( $LIR/L_{\text{star}} > 0.01$ ) が見られる低質量のフィールドスターの頻度と年齢と質量傾向について調査した。星の選定は SDSS, 2MASS, WISE の測光結果をまとめた MoVeRS から行った。顕著な MIR 超過のある 584 個について  $H_{\alpha}$  と Li I で年齢を求めて 1Gyr より年齢の高そうなものをさらに絞った。MIR 超過は年齢とは関係がなかった。質量とは関連があり、短寿命な衝突カスケード (<100000 年) で生じるダストの傾向と似ていた。

## [9] [arxiv:1702.08449](#)

Title: "First Data Release of the Hyper Suprime-Cam Subaru Strategic Program"

Author: Hiroaki Aihara, Robert Armstrong, Steven Bickerton, James Bosch, Jean Coupon, Hisanori Furusawa, Yusuke Hayashi, Hiroyuki Ikeda, Yukiko Kamata, Hiroshi Karoji, Satoshi Kawanomoto, Michitaro Koike, Yutaka

Komiyama, Robert H. Lupton, Sogo Mineo, Hironao Miyatake, Satoshi Miyazaki, Tomoki Morokuma, Yoshiyuki Obuchi, Yukie Oishi, Yuki Okura, Paul A. Price, Tadafumi Takata, Manobu M. Tanaka, Masayuki Tanaka, Yoko Tanaka, Tomohisa Uchida, Fumihiro Uraguchi, Yousuke Utsumi, Shiang-Yu Wang, Yoshihiko Yamada, Hitomi Yamanoi, Naoki Yasuda, Nobuo Arimoto, Masashi Chiba, Francois Finet, Hiroki Fujimori, Seiji Fujimoto, Junko Furusawa, Tomotsugu Goto, Andy Goulding, James E. Gunn, Yuichi Harikane, Takashi Hattori, Masao Hayashi, Krzysztof G. Helminiak, Ryo Higuchi, Chiaki Hikage, Paul T.P. Ho, Bau-Ching Hsieh

Comments: 33 pages, 19 figures. Draft paper to be submitted to PASJ special issue in a month. Data available at this [https URL](#)

Subjects: Instrumentation and Methods for Astrophysics (astro-ph.IM); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Astrophysics of Galaxies (astro-ph.GA); High Energy Astrophysical Phenomena (astro-ph.HE); Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR)

**[観測]**

Hyper シュープリームカムを用いた戦略プログラムのデータリリース。2014 年からすばるを 300 晩使って観測している。最初の 1.7 年分 (61.5 晩) のデータで、Wide、Deep、UltraDeep のレイヤーがそれぞれ 108、26、4 平方度で観測している。検出限界はそれぞれ 26.4、26.5、27.2 等級。grizy の 5 バンド測光と、Deep と UltraDeep ではさらにナローバンドの観測も行っている。Wide レイヤーの i バンドだと 0.6 秒角の画像精度。測光エラーは 1–2% で、アストロメトリ精度は 10–40mas になる。データ処理のためのパイプライン開発等も提供。実際のデータはコメントにある URL へ。

---

## 3 月 2 日 (木曜日)

[1] [arxiv:1703.00296](#)

Title: ”**Rotationally time-resolved vis-spectroscopy of (3200) Phaethon**”

Author: Daisuke Kinoshita, Katsuhito Ohtsuka, Takashi Ito, Seidai Miyasaka, Tomoki Nakamura, Shinsuke Abe, Wen-Ping Chen

Comments: 63 pages, 9 figures, 7 tables, submitted to The Astrophysical Journal

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

**[観測]**

(3200) Phaethon という NEA の分光観測を行い、スペクトルの周期変化のデータを得た。これから、天体の回転や表面の情報が得られる。

[2] [arxiv:1703.00012](#)

Title: ”**Accounting for Chromatic Atmospheric Effects on Barycentric Corrections**”

Author: Ryan T. Blackman, Andrew E. Szymkowiak, Debra A. Fischer, Colby A.

## Jurgenson

Comments: 7 pages, 5 figures, accepted for publication in ApJ

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

[理論]

星の重心が中心からズレていると大気の分布が偏って存在することになる。  
この偏った大気の影響は視線速度を測る上で問題になる可能性がある。  
星の重心がズレた時、どれだけ視線速度に影響を与えるかを調べた。

[3] [arxiv:1703.00011](https://arxiv.org/abs/1703.00011)

Title: "1 to 2.4 micron Near-IR spectrum of the Giant Planet  $\beta$  Pictoris b obtained with the Gemini Planet Imager"

Author: Jeffrey Chilcote, Laurent Pueyo, Robert J. De Rosa, Jeffrey Vargas, Bruce Macintosh, Vanessa P. Bailey, Travis Barman, Brian Bauman, Sebastian Bruzzone, Joanna Bulger, Adam S. Burrows, Andrew Cardwell, Christine H. Chen, Tara Cotten, Daren Dillon, Rene Doyon, Zachary H. Draper, Gaspard Duchêne, Jennifer Dunn, Darren Erikson, Michael P. Fitzgerald, Katherine B. Follette, Donald Gavel, Stephen J. Goodsell, James R. Graham, Alexandra Z. Greenbaum, Markus Hartung, Pascale Hibon, Li-Wei Hung, Patrick Ingraham, Paul Kalas, Quinn Konopacky, James E. Larkin, Jérôme Maire, Franck Marchis

Comments: 21 pages, 11 figures, Accepted to AJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

GPI で  $\beta$  Pic. の伴星を赤外分光観測した。  
その上で、最近だされたモデルと比較することで伴星の性質を調べた。  
結果として、伴星の質量は 約  $12.9 M_J$ , 有効温度 約 1724 K, 半径 約  $1.46 R_J$ , 表面重力  $\log g = 4.18$ 。  
また、形成シナリオとしてはホットスタートがもっともらしい。

---

## 3月3日(金曜日)

[1] [arxiv:1703.00878](https://arxiv.org/abs/1703.00878)

Title: "Enhanced interplanetary panspermia in the TRAPPIST-1 system"

Author: Manasvi Lingam, Abraham Loeb

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

[理論/TRAPPIST-1系でのパンスペルミア]

TRAPPIST-1系でのパンスペルミアを考える。基本的には岩石が惑星間を輸送される系をモデリング。  
地球-火星系よりは圧倒的に起こりやすいらしい。



[2] [arXiv:1703.00673](#)

Title: "Precise CCD positions of Triton in 2014-2016 using the newest Gaia DR1 star catalogue"

Author: N. Wang, Q. Y. Peng, H. W. Peng, H. J. Xie, S. Ma, Q. F. Zhang

Comments: 5 pages, 3 figures, accepted for publication on MNRAS

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

[観測/Triton の位置]

海王星の逆行衛星 Triton の運動を、正確に測定する観測を Yunnan 観測所で実行。その結果報告。

[3] [arXiv:1703.00655](#)

Title: "Analytic model for the long-term evolution of circular Earth satellite orbits including lunar node regression"

Author: Ting-Lei Zhu, Chang-Yin Zhao, Ming-Jiang Zhang

Comments: Astrophysics and Space Science, 2017 (In press)

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

[理論/地球周回軌道の長期安定性]

地球周回軌道の長期安定性を、月と太陽の重力的影響を考慮してモデル化。

[4] [arXiv:1703.00613](#)

Title: "Evolution of Morphological and Physical Properties of Laboratory Interstellar Organic Residues with Ultraviolet Irradiation"

Author: Laurette Piani, Shogo Tachibana, Tetsuya Hama, Hidekazu Tanaka, Yukiko Endo, Iyo Sugawara, Lucile Dessimoulie, Yuki Kimura, Akira Miyake, Junya Matsuno, Akira Tsuchiyama, Kazuyuki Fujita, Shunichi Nakatsubo, Hiroki Fukushi, Shoichi Mori, Takeshi Chigai, Hisayoshi Yurimoto, Akira Kouchi

Comments: 11 pages, 8 figures

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

[実験/極端紫外線照射下・有機物]

宇宙空間を模擬した実験で、極端紫外線照射下での星間有機物の構造、物理的特徴の進化を調査。

H<sub>2</sub>O-CH<sub>3</sub>OH-NH<sub>3</sub> ice に対して 10K 環境下で短時間紫外線照射。porous で硬いアモルファスな粒子が形成。

コンドライトや IDP、彗星中にあるナノサイズの有機物粒子と似ている。

[5] [arXiv:1703.00583](#)

Title: "Observing Exoplanets with High-Dispersion Coronagraphy. II. Demonstration of an Active Single-Mode Fiber Injection Unit"

Author: Dimitri Mawet, Garreth Ruane, Wenhao Xuan, Daniel Echeverri, Nikita

Klimovich, Michael Randolph, Jason Fucik, James K. Wallace, Ji Wang, Gautam Vasisht, Richard Dekany, Bertrand Mennesson, Elodie Choquet, Jacques-Robert Delorme, Eugene Serabyn

Comments: 10 pages, 7 figures, accepted by ApJ

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

[観測/コロナグラフ+高分散分光を用いた系外惑星観測・装置編]

コロナグラフ+高分散分光を用いた系外惑星観測：分子組成、大気の温度、雲、風などがわかる。

今回：single mode fiber を用いた観測装置デザインの説明。

Keck Planet Imager and Characterizer project (KPIC, Mawet et al. 2016) を念頭に置いているが、TMT, E-ELT, GMT, HabEx, LUVOIR などへの応用も考えられる。

[6] [arxiv:1703.00582](https://arxiv.org/abs/1703.00582)

Title: "Observing Exoplanets with High Dispersion Coronagraphy. I. The scientific potential of current and next-generation large ground and space telescopes"

Author: Ji Wang, Dimitri Mawet, Garreth Ruane, Renyu Hu, Bjorn Benneke

Comments: 28 pages, 21 figures, 8 tables, accepted by ApJ

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

[観測/コロナグラフ+高分散分光を用いた系外惑星観測・観測計画編]

コロナグラフ+高分散分光を用いた系外惑星観測：分子組成、大気の温度、雲、風などがわかる。

今回：HR8799 系などを例に、分子輝線 profileなどをモデル計算。将来的には大型望遠鏡で、M型星周りの地球型惑星検出を狙う。

[7] [arxiv:1703.00504](https://arxiv.org/abs/1703.00504)

Title: "Strong HI Lyman-

$\alpha$

variations from a 11 Gyr-old host star: a planetary origin ?"

Author: V. Bourrier, D. Ehrenreich, R. Allart, A. Wyttenbach, T. Semaan, N. Astudillo-Defru, A. Gracia-Berna, C. Lovis, F. Pepe, N. Thomas, S. Udry

Comments: Accepted for publication in A&A

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

[観測/Kepler-444系のLyman  $\alpha$  transit]

Kepler 444系：11Gyr と old な K型主星の周りに、5個のトランジット地球型惑星が発見されている。

今回：HSTでLyman  $\alpha$  lineを観測。Kepler-444e, fのトランジットの際にfluxの変動(～20パーセント)が見られる。惑星大気の水素ガス由来。惑星のサイズが水素 rich な大気を持つほどには大きくないことを踏まえ、この水素ガスの供給過程を考えると、惑星表面に海があることも示唆。

そのほか、既知の惑星と対応しないfluxの変動から、未発見の惑星の存在を示唆(Kepler-444g)。

なお、同時にXUVやHARPS-NでのNa観測のデータも用いて、mass loss量を見積もっている。

[8] [arXiv:1703.00474](#)

Title: "Scattering V-type asteroids during the giant planets instability: A step for Jupiter, a leap for basalt"

Author: Pedro Brasil, Fernando Roig, David Nesvorný, Valerio Carruba

Comments: 10 pages, 4 figures. To appear in MNRAS

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

[理論/V type 小惑星の起源]

V type の小惑星：玄武岩的な素性を持ち、Vesta などからの脱離が起源と考えられている。  
しかし、Vesta とは力学的に結びついていないなど、起源が分かっていないものも多い。特に小惑星帯外側  
今回：jumping Jupiter model の元、木製の重力的影響を受ける中でのこれらの小惑星の移動過程を考える。初期に小惑星帯内側に分布した状態でうまく説明可能。

[9] [arXiv:1703.00883](#)

Title: "Analysis Of Kepler-71 Activity Through Planetary Transit"

Author: Eber A. Gusmão, Caius L. Selhorst, Alexandre S. Oliveira

Comments: 3 page, 2 figures, IAU 328: Living around active stars

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

[観測/Kepler-71 の光度曲線]

IAU symposium 328: Living around active stars の集録。  
Kepler-71 系：Kepler-71b という木星サイズの惑星が発見されている。  
黒点活動による激しい変動などが見られる。ライトカーブの解析から黒点分布など議論。

[10] [arXiv:1703.00877](#)

Title: "The influence of eclipses in the stellar radio emission"

Author: Caius L. Selhorst, Adriana Valio

Comments: 3 pages, 2 figures, IAU 328: Living around active stars

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

[観測/恒星電波観測への食の影響]

IAU symposium 328: Living around active stars の集録。  
HAT-P-11 の電波観測。トランジットの兆候が見えたので、惑星候補天体のサイズなど議論。

[11] [arXiv:1703.00843](#)

Title: "CFBDSIR 2149-0403: young isolated planetary-mass object or high-metallicity low-mass brown dwarf??"

Author: P. Delorme, T. Dupuy, J. Gagné, C. Reylé, T. Forveille, Michael C. Liu, E. Artigau, L. Albert, X. Delfosse, F. Allard, D. Homeier, L. Malo, C. Morley, M.E. Naud, M. Bonnefoy

Comments:

Accepted in A&A

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

**[観測/浮遊惑星候補天体]**

CFBDSIR J214947.2-040308.9 : 晩期 T 型の浮遊惑星候補天体。今回は多波長観測 (測光&分光) を複数の装置を用いて行い、その性質を調査。

51 Eri b のような若く少し重い (2-13 木星質量) 木星型惑星か、金属量が大きい褐色矮星 (2-40 木星質量) のどちらかだと考えられている。

---

Nature

ない

---

Science

ない