

2015年 10月 第4週 新着論文サーベイ

10月19日(月曜日)

[1] [arXiv:1510.04988](#)

Title: "The GTC exoplanet transit spectroscopy survey II: An overly-large Rayleigh-like feature for exoplanet TrES-3b"

Author: Hannu Parviainen, Enric Pallé, Lisa Nortmann, Grzegorz Nowak, Nicolas Iro, Felipe Murgas, Suzanne Aigrain

Comments: 12 pages, accepted to A&A

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

[観測]

GTC(Gran Telescopio CANARIAS) の OSIRIS を使った 530–950nm のトランジット分光観測で、TrES-3b に、レイリー散乱と K と Na の吸収線の兆候が見られた。

[2] [arXiv:1510.04917](#)

Title: "Microlensing planet detection via geosynchronous and low Earth orbit satellites"

Author: F. Mogavero, J. P. Beaulieu

Comments: 5 pages, 3 figures. Submitted to A&A

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

[宇宙望遠鏡でのマイクロレンズ観測の予測]

マイクロレンズによる惑星検出では一般に、質量とレンズまでの距離が縮退していて決定できない。静止軌道の衛星を使って、増光期間が 20 日くらいのレンズでのパララックス効果を観測する方法も提案されている。これを発展させて、木星質量以下のレンズを解析する方法を開発した。low Earth 軌道だと 0.1 日位まで可能性が広がる。木星質量のフリーフローティング惑星か、超低質量の褐色矮星まわりの惑星が検出出来る。さらに、低軌道衛星なら地球質量のフリーフローティング惑星が見つけれられる。これらの予測は、測光の精度やブレンディング、低軌道なら地球の本影の効果などの影響を強く受ける。

[3] [arXiv:1510.04750](#)

Title: "Sensitivity bias in the mass-radius distribution from Transit Timing Variations and Radial Velocity measurements"

Author: Jason H. Steffen

Comments: 9 pages. lots of figures. For submission to MNRAS

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

[系外惑星の分布に対する観測バイアスの話]

MCMC を使って、RV とトランジット (TTV) で発見されている惑星の質量-半径の関係について知りたい。TTV 観

測は惑星質量に対してフラットな感度を持つが、RV 観測は大質量ほど検出しやすい。この違いが、RV 観測とトランジット観測で発見された惑星の傾向の違い (RV の方が密度が高い惑星が検出されやすい) にどう影響を与えるか議論している。(本文読んであんまりハッキリしなかった。)

10 月 20 日 (火曜日)

[1] [arxiv:1510.05639](#)

Title: ”[Melting the core of giant planets: impact on tidal dissipation](#)”

Author: S. Mathis

Comments: 6 pages, 2 figures, Proceedings of the SF2A 2015 conference

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

[理論]

巨大ガス惑星形成にとってコアは重要でしょう
コアのいくつかの成分はその環境を考えると溶けたり、再分布したりするはず
潮汐散逸によってこれらのメカニズムがどのように進むのかを調べた

[2] [arxiv:1510.05637](#)

Title: ”[Observing Near-Earth Objects with the James Webb Space Telescope](#)”

Author: Cristina A. Thomas, Paul Abell, Julie Castillo-Rogez, Nicholas Moskovitz, Michael Mueller, Vishnu Reddy, Andrew Rivkin, Erin Ryan, John Stansberry

Comments: This paper is one of a series for a special issue on Solar System observations with JWST in PASP.

Accepted 10/02/15. Preprint 22 pages, 4 figures

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

[観測]

JWST でどれだけ NEOs が観測できるのかを調べたという話
75% の NEOs が一年以内に観測されると期待される
メートルサイズの NEOs が観測されやすい

[3] [arxiv:1510.05598](#)

Title: ”[Ghost in the time series: no planet for Alpha Cen B](#)”

Author: Vinesh Rajpaul, Suzanne Aigrain, Stephen J. Roberts

Comments: 5 pages, 5 figures. Accepted for publication in MNRAS Letters

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

[理論/観測]

Alpha Cen B 系にあるとされていた惑星が存在しているかを RV 法でもう一回調べた
良く分からないが、結局良く分からなくて多分ある程度だと思います

[4] [arxiv:1510.05551](#)

Title: "On the Erigone family and the z_2 secular resonance"

Author: Valerio Carruba, Safwan Aljbaae, Othon C. Winter

Comments: This paper has 11 pages, 12 figures, and 1 table. Accepted for publication in MNRAS

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

[理論]

Erigone 族と呼ばれる小惑星グループは z_2 永年共鳴の影響を受けていると考えられる
そう考えると Erigone 族の年齢は 12-90 Myr 程度だと考えられる

[5] [arxiv:1510.05458](#)

Title: "Photometry of comet C/2011 L4 (PANSTARRS) at 4.4 - 4.2 AU heliocentric distances"

Author: Oleksandra Ivanova, Serhii Borysenko, Alex Golovin

Comments: 9 pages, 2 figures

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

[観測]

PANSTARRS 彗星の測光観測をして色々測ったという話

[6] [arxiv:1510.05426](#)

Title: "Multiwavelength optical properties of compact dust aggregates in protoplanetary disks"

Author: M. Min, Ch. Rab, P. Woitke, C. Dominik, F. Ménard

Comments: Accepted for publication in A&A

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

[理論]

アグリゲートがどのような光学特性を持っているのかを調べた
(田崎さんがやってる内容とほぼ被っているように見える)

[7] [arxiv:1510.05295](#)

Title: "Thermal Conductivity Of Rubble Piles"

Author: Jing Luan, Peter Goldreich

Comments: Accepted to ApJ, 7 pages, 4 figures

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

[理論]

ランブルパイル天体における熱伝導がどのようになるかを理論的に調べた
実験室でこの結果をチェックしたい

[8] [arxiv:1510.05290](#)

Title:

”Quantification of stochastic fragmentation of self-gravitating discs”

Author: Matthew D. Young, Cathie J. Clarke

Comments: Accepted for publication in MNRAS. 6 pages and 3 figures

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

[理論]

SPH で円盤の自己重力不安定性がどのように分裂するかを調べた

大まかに言うと過去の研究に consistent (少し物理が気になるが時間が無いのでまた読んでおきます)

[9] [arxiv:1510.05158](#)

Title: ”Distributions of Long-Lived Radioactive Nuclei Provided by Star Forming Environments”

Author: M. Fatuzzo, F. C. Adams

Comments: 24 pages, 8 figures, accepted for publication in ApJ

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

[理論]

放射性核種は惑星形成や居住性にとって重要であったりする

放射性核種が増加する方法は超新星からの注入の他に、分子雲内での再分布も考えられる

この研究では ^{40}K がどのように増加するかを調べたところ分子雲内での再分布が重要であることが分かった

この機構によって太陽系の ^{40}K も説明できる

[10] [arxiv:1510.05122](#)

Title: ”Optical and Near-Infrared Polarimetry for a Highly Dormant Comet 209P/LINEAR”

Author: Daisuke Kuroda, Masateru Ishiguro, Makoto Watanabe, Hiroshi Akitaya, Jun Takahashi, Sunao Hasegawa, Takahiro Ui, Yuka Kanda, Katsutoshi Takaki, Ryosuke Itoh, Yuki Moritani, Masataka Imai, Shuhei Goda, Yuhei Takagi, Kumiko Morihana, Satoshi Honda, Akira Arai, Hidekazu Hanayama, Takahiro Nagayama, Daisaku Nogami, Yuki Sarugaku, Katsuhiko Murata, Tomoki Morokuma, Yoshihiko Saito, Yumiko Oasa, Kazuhiro Sekiguchi, Jun-ichi Watanabe

Comments: 27 pages, 7 figures, accepted on 2015 October 14 for publication in the Astrophysical Journal

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

[観測]

彗星 209P/LINEAR の可視光・近赤外偏光観測

偏光度とアルベドの間には Umov 則と呼ばれる関係性がある

[11] [arxiv:1510.05465](#)

Title: ”BEER analysis of Kepler and CoRoT light curves: IV. Discovery of four

new low-mass white-dwarf companions in the Kepler data”

Author: Simchon Faigler, Ilya Kull, Tsevi Mazeh, Flavien Kiefer, David W. Latham, Steven Bloemen

Comments: 28 pages, 7 figures and 4 tables. Revised submission to The Astrophysical Journal in response to a referee report

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

[観測]

CoRoT 観測結果を用いた BEER 解析で白色矮星を伴星を持つ系を 4 つ見つけた

[12] [arxiv:1510.05345](#)

Title: ”**Conic-Helical Orbits of Planets around Binary Stars do not Exist**”

Author: Greg Egan

Comments: 3 pages

Subjects: Dynamical Systems (math.DS); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論]

Conic-Helical 軌道の惑星が連星周りだとあり得るという論文があったので調べたが
そんなんありえへんことが分かった

[13] [arxiv:1510.05298](#)

Title: ”**Hemispheric Differences in the Response of the Upper Atmosphere to the August 2011 Geomagnetic Storm: A Simulation Study**”

Author: Erdal Yiğit, Harald U. Frey, Mark B. Moldwin, Thomas J. Immel, Aaron J. Ridley

Comments: Accepted for publication in Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics (JASTP)

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

[理論]

なんかすごそうな GCM を用いて熱圏電離層での磁気嵐による影響を調べた

10 月 21 日 (水曜日)

[1] [arxiv:1510.06010](#)

Title: ”**Suppression of type I migration by disk winds**”

Author: Masahiro Ogihara, Alessandro Morbidelli, Tristan Guillot

Comments: 5 pages, 4 figures, accepted for publication in A&A Letters

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

[理論/惑星移動]

Type 1 移動が円盤風があるときどう変わるかなど。

[2] [arxiv:1510.05878](#)

Title: "Cometary Science with the James Webb Space Telescope"

Author: Michael S. P. Kelley, Charles E. Woodward, Dennis Bodewits, Tony L. Farnham, Murthy S. Gudipati, David E. Harker, Dean C. Hines, Matthew M. Knight, Ludmilla Kolokolova, Aigen Li, Imke de Pater, Silvia Protopapa, Ray W. Russell, Michael L. Sitko, Diane H. Wooden

Comments: Accepted for publication in Publications of the Astronomical Society of the Pacific. 28 pages, 5 tables, 4 figures

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

[観測/JWST 観測予測]

JWST を用いた彗星観測の利点などについて議論。

[3] [arxiv:1510.05870](#)

Title: "New constraints on Saturn's interior from Cassini astrometric data"

Author: Valéry Lainey, Robert A. Jacobson, Radwan Tajeddine, Nicholas J. Cooper, Carl Murray, Vincent Robert, Gabriel Tobie, Tristan Guillot, Stéphane Mathis, Françoise Remus, Josselin Desmars, Jean-Eudes Arlot, Jean-Pierre De Cuyper, Véronique Dehant, Dan Pascu, William Thuillot, Christophe Le Poncin-Lafitte, Jean-Paul Zahn

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

[観測/カッシーニ]

カッシーニの観測から、土星の内部構造に制限を加えたお話。

[4] [arxiv:1510.05783](#)

Title: "Simulating the Formation of Carbon-rich Molecules on an idealised Graphitic Surface"

Author: David W. Marshall, H. R. Sadeghpour

Comments: 13 pages, 14 figures; the manuscript has been submitted to MNRAS for publication

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Atomic and Molecular Clusters (physics.atm-clus)

[理論/ダスト表面反応]

ダスト表面での、炭素質物質の形成反応。

[5] [arxiv:1510.05758](#)

Title: "HATS-17b: A Transiting Compact Warm Jupiter in a 16.3 Days Circular Orbit"

Author: R. Brahm, A. Jordán, G. Á. Bakos, K. Penev, N. Espinoza, M. Rabus, J.

D. Hartman, D. Bayliss, S. Ciceri, G. Zhou, L. Mancini, T.G. Tan, M. de Val-Borro, W. Bhatti, Z. Csubry, J. Bento, T. Henning, B. Schmidt, V. Suc, J. Lázár, I. Papp, P. Sári

Comments: 12 page, 8 figures, submitted to AJ

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

[系外惑星観測 (トランジット)]

HATS-17b という warm Jupiter を観測。地上から観測された惑星の中では、最も遠くを回っている惑星。密度高め。

[6] [arxiv:1510.05690](#)

Title: "Saturn's Seasonally Changing Atmosphere: Thermal Structure, Composition and Aerosols"

Author: Leigh N. Fletcher, Thomas K. Greathouse, Julianne I. Moses, Sandrine Guerlet, Robert A. West

Comments: 34 pages, 20 figures, accepted for publication by Cambridge University Press as part of a multi-volume work edited by Kevin Baines, Michael Flasar, Norbert Krupp, and Thomas Stallard, entitled "Saturn in the 21st Century." The copy of the Chapter, as displayed on this website, is a draft, pre-publication copy only

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

[観測/土星大気]

土星大気の季節変化 (大気構造、組成、aerosol) を議論。カッシーニの観測データなども用いている。

[7] [arxiv:1510.05666](#)

Title: "The Catalog of Earth-Like Exoplanet Survey TArgets (CELESTA): A Database of Habitable Zones around Nearby Stars"

Author: Colin Orion Chandler, Iain McDonald, Stephen R. Kane

Comments: 9 pages, 11 figures, accepted for publication in the Astronomical Journal. Full data release available at this [http URL](#)

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

[統計/地球型惑星のカタログ]

地球型系外惑星のサーベイ観測ターゲットカタログ。

[8] [arxiv:1510.05660](#)

Title: "Dust Evolution Can Produce Scattered Light Gaps in Protoplanetary Disks"

Author: Tilman Birnstiel, Sean M. Andrews, Paola Pinilla, Mihkel Kama

Comments: 6 pages, 4 figures, accepted for publication in ApJL, fixed typos

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

[観測予測/散乱光 Gap の起源]

近赤外散乱光の観測で見える Gap 構造を、重力不安定や流体力学的なガス構造の変化ではなく、小さいダストの分布変化で説明するという話。
破壊が非効率になる事が大事。

10月22日(木曜日)

[1] [arxiv:1510.06387](#)

Title: "A disintegrating minor planet transiting a white dwarf"

Author: Andrew Vanderburg, John Asher Johnson, Saul Rappaport, Allyson Bieryla, Jonathan Irwin, John Arban Lewis, David Kipping, Warren R. Brown, Patrick Dufour, David R. Ciardi, Ruth Angus, Laura Schaefer, David W. Latham, David Charbonneau, Charles Beichman, Jason Eastman, Nate McCrady, Robert A. Wittenmyer, Jason T. Wright

Comments: Published in Nature on October 22, 2015, available at this [http URL](#) . This is the authors' version of the manuscript. 33 pages, 12 figures

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

[観測/]

白色矮星の周りを 4.5 4.9 時間の周期でトランジットしている天体を発見。非対称なプロファイルや様々な深さを生じている事から塵状の流出物体のある小天体と推測。

[2] [arxiv:1510.06374](#)

Title: "Detection and Characterization of Micrometeoroids with LISA Pathfinder"

Author: James Ira Thorpe, Cameron Parvini, Josep Trigo-Rodriguez

Comments: Submitted to Icarus

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

[ミッション]

L1 付近のダスト粒子の様子を調べるための LISA Pathfinder(LPF) というミッションの話。L1 周りの軌道で約 6 ヶ月。 4×10^{-8} (N・s) の精度の加速時計が乗っている (粒子とぶつかったときの加速度から粒子の情報)。1ng より重い粒子との衝突が数千回検出できる想定。

[3] [arxiv:1510.06347](#)

Title: "Besançon Galactic model analysis of MOA-II microlensing: evidence for a mass deficit in the inner bulge"

Author: Supachai Awiphan, Eamonn Kerins, Annie Robin

Comments: 17 pages, 12 figures, 6 tables, Submitted to MNRAS. This work uses the Manchester-Besancon Microlensing Simulator - MaBulS, which is publicly available online at this [http URL](#)

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

[]

銀河構造のマイクロレンズ観測の結果と Besancon population synthesis Galactic model とを領域毎に比較した。光学的深さ、イベントの平均継続時間、分解できる天体や DIA イベントの割合のマップをモデルから作り観測と比較した。また Besancon model に M 型性や褐色矮星を含めて修正したモデルを作り観測値と無矛盾な結果が得られた。またマイクロレンズイベントの空間分布のモデルも fitting したが光学的深さが半分程度であることや、銀緯が小さい領域で星あたりのイベント数が少ない等のうまく説明できていない点もある。

[4] [arXiv:1510.06248](#)

Title: ”[CanariCam/GTC observations of \(99942\) Apophis](#)”

Author: J. Licandro, T. Müller, C. Alvarez, V. Alí-Lagoa, M. Delbò

Comments: 4 pages, 3 figures

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

[観測/]

NEO のひとつである Apophis の熱力学的モデルを Gran 望遠鏡を使った中間赤外での撮像、分光観測で調べた。表面荒さが小さい事や、幾何アルベド、有効径、熱慣性等を求めている。

[5] [arXiv:1510.06247](#)

Title: ”[On the convective overstability in protoplanetary discs](#)”

Author: Henrik Latter

Comments: MNRAS accepted

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

[理論/観測/実験 etc....]

原始惑星系円盤の dead zone に於ける流体力学的運動に関する論文。対流過安定性を不安定性の線形理論に立ち返って議論し、それが局所 Boussinesq 限界の非線形解であると示した。また、過安定モードが要因となる不安定の議論もしている。また、他の解として動径方向の層や zonal flow 等についても議論している。より詳しい事は数値シミュレーションしないとわからない。

[6] [arXiv:1510.06220](#)

Title: ”[Strong field dynamo action in rapidly rotating convection with no inertia](#)”

Author: David W. Hughes, Fausto Cattaneo

Comments: Submitted to Geophys. Res. Lett

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

[理論/観測/実験 etc....]

慣性力が最初から無視できる、高速回転して対流がおこっているモデルと相補的なアプローチで解析した結果、ダイナモが強い磁場を形成する解が得られ弱い磁場を作るこれまでのモデルと不一致。

[7] [arXiv:1510.06180](#)

Title: ”[16 Years of Ulysses Interstellar Dust Measurements in the Solar System: I. Mass Distribution and Gas-to-Dust Mass Ratio](#)”

Author: Harald Krüger, Peter Strub, Eberhard Gruen, Veerle J. Sterken

Comments: 51 pages, 5 Tables, 8 Figures in Astrophysical Journal, published, 812:139 (16pp), 2015 October 20

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

[理論/観測/実験 etc....]

Ulysses の 1992 から 2007 年のデータ全てを使って惑星間領域の星間塵について解析した。局所星間雲での gas-dust 比や dust のみつどを求めた他、ヘリウム流の速度や、以前見つかっていた大きな星間粒子 (1 μ m 程度) を confirm する等した。

[8] [arxiv:1510.06331](#)

Title: "K-Stacker, a new way of detecting and characterizing exoplanets with high contrast imaging instruments"

Author: H. Le Coroller, M. Nowak, L. Arnold, K. Dohlen, T. Fusco, J.F. Sauvage, A. Vigan

Comments: Twenty years of giant exoplanets - Proceedings of the Haute Provence Observatory Colloquium, 5-9 October 2015 Edited by I. Boisse, O. Demangeon, F. Bouchy & L. Arnold

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

[理論/観測/実験 etc....]

極限補償光学装置の検出限界を改善する (factor 10) Keplerian-Stacker という手法について書かれている。数ヶ月毎にとった複数枚の画像から、Kepler 運動の軌道要素を最適化して画像を処理する事で S/N を上げる方法のよう。

[9] [arxiv:1510.06262](#)

Title: "IAU 2015 Resolution B2 on Recommended Zero Points for the Absolute and Apparent Bolometric Magnitude Scales"

Author: E. E. Mamajek, G. Torres, A. Prsa, P. Harmanec, M. Asplund, P. D. Bennett, N. Capitaine, J. Christensen-Dalsgaard, E. Depagne, W. M. Folkner, M. Haberreiter, S. Hekker, J. L. Hilton, V. Kostov, J. Laskar, D. W. Kutz, B. D. Mason, E. F. Milone, M. M. Montgomery, M. T. Richards, J. Schou, S. G. Stewart

Comments: 4 pages, IAU 2015 Resolution B2, passed by the XXIXth IAU General Assembly in Honolulu, 13 August 2015. All IAU resolutions can be viewed at this [https URL](https://www.iau.org/resolutions/)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Bolometric magnitude の 0 等を明確に決めようという IAU での議論のメモ

10月23日(金曜日)

[1] [arxiv:1510.06703](#)

Title: "An Overview of Inside-Out Planet Formation"

Author: Jonathan C. Tan, Sourav Chatterjee, Xiao Hu, Zhaohuan Zhu, Subhanjoy Mohanty

Comments: 8 pages, to appear in proceedings of XXIXth IAU GA Focus Meeting 1 - Dynamical Problems in Extrasolar Planets Science, eds. A. Morbidelli et al

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

[理論]

Tightly-packed Inner Planets (STIPs) という惑星系がどのように形成されたかという論文。これまでは、(1) 内側に惑星が migration して出来た、(2) その場形成、の 2 つの案があった。本論文は Pebble を使って STIP の形成を説明している。

[2] [arxiv:1510.06645](#)

Title: "Bangs and Meteors from the Quiet Comet 15P/Finlay"

Author: Quan-Zhi Ye, Peter G. Brown, Charles Bell, Xing Gao, Martin Mašek, Man-To Hui

Comments: ApJ in press

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

[理論]

木星族彗星 15P/Finlay は普段は活動をあまりしていないが、2014/2015 年にかけて、近日点軌道付近で 2 回の outburst を経験した。その理由について観測をもとに分析した。

[3] [arxiv:1510.06636](#)

Title: "Vestoids, Part II: The basaltic nature and HED meteorite analogs for eight Vp-type asteroids and their associations with (4) Vesta"

Author: Paul S. Hardersen, Vishnu Reddy, Rachel Roberts

Comments: 13 pages, 5 figures, 5 tables

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

[観測]

近赤外で、Vp-type の 8 つの小惑星の観測を行った。それらの惑星は玄武岩的な組成 (basaltic) で、howardite-eucrite-diogenite (HED) 小惑星である。観測結果から、8 つの小惑星は Vesta とよく似ている。

つまり、それらの小惑星は Vesta の破片 or Yarkovsky/YORP 効果で散逸したものである可能性が高い。

[4] [arxiv:1510.06604](#)

Title: "Internal structure of Pluto and Charon with an iron core"

Author: A. Aitta

Comments: 10 pages, 4 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

New Horizon の観測結果から冥王星とカロンには氷の下に岩石のコアが持ちうることを示した論文。

[5] [arxive:1510.06594](#)

Title: "A comprehensive study of noble gases and nitrogen in Hypatia, a diamond-rich pebble from SW Egypt"

Author: Guillaume Avice, Matthias M. M. Meier, Bernard Marty, Rainer Wieler, Jan D. Kramers, Falko Langenhorst, Pierre Cartigny, Colin Maden, Laurent Zimmermann, Marco A. G. Andreoli

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

[理論/観測/実験 etc....]

エジプトの南西部にある "Hypatia" というダイヤモンドが豊富な石の研究。どうも、希ガスや窒素ガスが地球よりも豊富にあるので、宇宙空間で形成されて、そのあと地球に降ってきたと考えられる。

[6] [arxive:1510.06575](#)

Title: "JWST observations of stellar occultations by solar system bodies and rings"

Author: P. Santos-Sanz, R. G. French, N. Pinilla-Alonso, J. Stansberry, Z-Y. Lin, Z-W. Zhang, E. Vilenius, Th. Müller, J.L. Ortiz, F. Braga-Ribas, A. Bosh, R. Duffard, E. Lellouch, G. Tancredi, L. Young, JWST occultations focus group.

Comments: This paper is one of a series for a special issue on Solar System observations with JWST in PASP.

Accepted 2-Oct-2015. Preprint 30 pages, 5 tables, 8 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

JWST における、太陽系天体やリングが他の恒星を遮蔽することで、何か新たな研究ができないかということ調べた。幾つかの天体やリングで遮蔽する可能性があり、科学的な値が評価できるらしい。

[7] [arxive:1510.06446](#)

Title: "The HARPS search for southern extra-solar planets. XXXVII. Bayesian re-analysis of three systems. New super-Earths, unconfirmed signals, and magnetic cycles"

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

Comments: 23 pages + online material, 23 figures. Accepted for publication in A&A

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

[観測]

HARPS によって 3 つの星 (HD1461, HD40307, HD204313) の観測を行った。HD1461 には新たな super-Earth が見つかった。HD40307 の惑星については 6 つのうち 4 つは確からしいが、残りの 2 つは、系統的な不確定さから惑星だとは結論づけることはできない。HD204313 の周りには周期 34.9 日の海王星サイズの惑星を characterise した。

[8] [arxiv:1510.06445](#)

Title: ”[Pairs and Groups of Genetically Related Long-Period Comets and Probable Identity of the Mysterious Lick Object of 1921](#)”

Author: Zdenek Sekanina, Rainer Kracht

Comments: 26 pages, 8 figures, 11 tables; appendix with 2 tables

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

[理論]

クロイツ群とは、もともと一つの非常に巨大な彗星だったものが分裂してできた彗星群である。他の pair 状、group 状の彗星も同じことが言えないかどうかについて彗星の力学的特性から調べた。

[9] [arxiv:1510.06434](#)

Title: ”[Multiwavelength Transit Observations of the Candidate Disintegrating Planetesimals Orbiting WD 1145+017](#)”

Author: Bryce Croll, Paul A. Dalba, Andrew Vanderburg, Jason Eastman, Saul Rappaport, John DeVore, Allyson Bieryla, Philip S. Muirhead, Eunkyuu Han, David W. Latham, Thomas G. Beatty, Robert A. Wittenmyer, Jason T. Wright, John Asher Johnson, Nate McCrady

Comments: 16 pages, 12 figures, submitted to ApJ on October 8th, 2015

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

[観測]

白色矮星 WD 1145+017 のまわりを回る惑星を観測した。短周期で質量の小さく、崩壊した微惑星かもしれない。

[10] [arxiv:1510.06543](#)

Title: ”[Effective resonant stability of Mercury](#)”

Author: M. Sansottera, C. Lhotka, A. Lemaître

Comments: 9 pages

Subjects: Dynamical Systems (math.DS); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論]

水星は 3:2 のスピン軌道共鳴にある。水星の離心率、傾斜角、太陽との距離といった物理量に対して、3:2 スピン軌道共鳴は安定である。しかし、最も安定とは言えない。

[11] [arxiv:1510.06523](#)

Title: ”[On the relativistic Lagrange-Laplace secular dynamics for extrasolar sys-](#)

tems”

Author: M. Sansottera, L. Grassi, A. Giorgilli

Comments: 4 pages, 4 figures, Proceedings IAU Symposium No. S310 (Complex Planetary Systems)

Subjects: Dynamical Systems (math.DS); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論]

Lagrange-Laplace 理論をもっと high order に拡張し、相対論効果も含めた、系外惑星の永年の振る舞いについて調べた。最終的に長時間での進化における相対論効果の影響について評価した。

[12] [arxiv:1510.06444](#)

Title: ”Next Generation Very Large Array Memo No. 6, Science Working Group 1: The Cradle of Life”

Author: Andrea Isella, Charles L. H. Hull, Arielle Moullet, Roberto Galván-Madrid, Doug Johnstone, Luca Ricci, John Tobin, Leonardo Testi, Maite Beltran, Joseph Lazio, Andrew Siemion, Haoyu Baobab Liu, Fujun Du, Karin I. Öberg, Ted Bergin, Paola Caselli, Tyler Bourke, Chris Carilli, Laura Perez, Bryan Butler, Imke de Pater, Chunhua Qi, Mark Hofstadter, Raphael Moreno, David Alexander, Jonathan Williams, Paul Goldsmith, Mark Wyatt, Laurent Loinard, James Di Francesco, David Wilner, Peter Schilke, Adam Ginsburg, Álvaro Sánchez-Monge, Qizhou Zhang, Henrik Beuther

Comments: 51 pages, 12 figures, 1 table. For more information visit this [https URL](#)

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

[レポート]

Cradle of Life science working group についてのレポート。

Nature

[1] [15527](#)

Title: ”A disintegrating minor planet transiting a white dwarf”

Author: Andrew Vanderburg, John Asher Johnson, Saul Rappaport, Allyson Bieryla, Jonathan Irwin, John Arban Lewis, David Kipping, Warren R. Brown, Patrick Dufour, David R. Ciardi, Ruth Angus, Laura Schaefer, David W. Latham, David Charbonneau, Charles Beichman, Jason Eastman, Nate McCrady, Robert A. Wittenmyer & Jason T. Wright

[理論, 観測, 実験 etc.]

白色矮星大気には重元素は無いはずだけれど、1/4-1/2 の白色矮星には大気に重元素がある。この重元素比が岩石惑星の重元素比に似ている。4% の白色矮星の周りにはデブリ円盤があるので、惑星系が崩壊してダストになり、最終的に

白色矮星に降着してしまうと考えられる。デブリの量は大きな小惑星くらい。今回の観測で、4.5-4.9 時間周期でトランジットしている微惑星を発見した。トランジットのプロファイルが毎回異なり、非対称な形状（彗星の尾のようなものがある）をしていることが示唆される。デブリ円盤もあり、そのスペクトルではマグネシウム、アルミニウム、ケイ素、カルシウム、鉄、ニッケルの輝線がある。

Science

ない