

2017年 12月 第3週 新着論文サーベイ

12月 11日 (月曜日)

[1] [arXiv:1712.03197](#)

Title: "Major Outburst and Splitting of Long-Period Comet C/2015 ER61 (Pan-STARRS)"

Author: Zdenek Sekanina

Comments: 18 pages, 9 figures, 7 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

ダストが少ない彗星 C/2015 ER61 でアウトバーストが観測された。2等明るくなった。

[2] [arXiv:1712.03171](#)

Title: "Breakthrough revisited: investigating the requirements for growth of dust beyond the bouncing barrier"

Author: Richard A. Booth, Farzana Meru, Man Hoi Lee, Cathie J. Clarke

Comments: 15 pages, 12 Figures. Accepted for publication in MNRAS

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

[理論]

原始惑星系円盤内側では mm サイズの塊が合体できない bouncing barrier がある。でも小さいサイズの粒子のポピュレーションを維持するには、cm サイズの粒子はすぐに成長させる必要があるかもしれない。バリアを超えて成長するための「ブレイクスルー」の条件を初めて数値的に調べた。このモデルでは、高速な衝突をする粒子の質量比を低めにしている。でもバラバラになってしまわない質量比の閾値との依存性も考慮に入れていて、質量輸送が比較的非効率だとブレイクスルーは案外あっさり起こることが分かった。この考えだと、跳ね返りは成長を遅くするだけで、成長自体は阻害されない。ラジアルドリフトなんかはまだ起こってしまうのでちゃんと考えないと。

[3] [arXiv:1712.02994](#)

Title: "Upper atmospheres and ionospheres of planets and satellites"

Author: Antonio García Muñoz, Tommi T. Koskinen, Panayotis Lavvas

Comments: Invited Review

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

[理論/観測/実験 etc....]

惑星と衛星の上層大気は主星光や太陽風の影響で電離して電離圏になる。このあたりの様子は内部磁場の状況に強く依存する。電離の状況等の違いは大気の損失や、光化学の進行だったりエアロゾルの生成時間などに関わってくる。ハンドブックかと思いきやそうでも無さそう。

[4] [arXiv:1712.02813](#)

Title: "Hydrogen dimers in giant-planet infrared spectra"

Author: L.N. Fletcher, M. Gustafsson, G.S. Orton

Comments: 13 pages, 6 figures, accepted for publication in ApJ Supplement. Dimer absorption database available: [this https URL](#)

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

[理論/観測/実験 etc....]

自然界で最も弱い dimer であるにもかかわらず、80年代にはヴォイジャーで (H₂)₂ の dimer を木星と土星で観測していた。衝突励起な H₂-H₂ のオパシティのデータベースは惑星科学で使われている。free-free はよく使われているけれど $\pm 50\text{cm}^{-1}$ と広い連続吸収になるので今回、free-to-bound, bound-to-free とか bound-to-bound の遷移を調べた。40-400K の温度範囲とパラオールソの比が 0.25-1.0 まで。高精度 ($0.5\text{--}1.0\text{cm}^{-1}$) のスペクトルが得られた。カッシーニとかスピッツァーの分光器の精度である。

[5] [arXiv:1712.02810](#)

Title: "Isotopic ratios in outbursting comet C/2015 ER61"

Author: Bin Yang, Damien Hutsemekers, Yoshiharu Shinnaka, Cyrielle Opitom, Jean Manfroid, Emmanuel Jehin, Karen J. Meech, Olivier R. Hainaut, Jacqueline V. Keane, Michael Gillon

Comments: 4 pages, 4 figures, accepted to be published by A&A

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

[観測]

C/2015 ER61 という彗星がアウトバースト下で 2 等明るくなった。シャープに増光したので、コマの同位体比を測ることが出来た。UVES/VLT を用いて 2 回高分散分光できた。窒素と炭素の同位体比を見ると、 $^{12}\text{C}/^{13}\text{C}=100$ 、 $^{14}\text{N}/^{15}\text{N}=130$ だった。NH₂ での窒素の同位体比は 140。他の彗星と特に違いはなかった。

[6] [arXiv:1712.02808](#)

Title: "Theoretical transmission spectra of exoplanet atmospheres with hydrocarbon haze: Effect of creation, growth, and settling of haze particles. I. Model description and first results"

Author: Yui Kawashima, Masahiro Ikoma

Comments: 32 pages, 17 figures, accepted for publication in ApJ

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

[理論]

多色トランジットで惑星大気が調べられており、比較的低密度なスーパーアースとミニ海王星においてヘイズの存在が示唆されている。水素が支配的な大気での先行研究があるが、今回は炭化水素のヘイズが生成、成長する状況を考えてみた。先行研究よりも色々なサイズの粒子が広い範囲に広がっていそう。中心星の UV 照射強度が重要そう。

[7] [arXiv:1712.02790](#)

Title: "Collisional stripping of planetary crusts"

Author: Philip J. Carter, Zoë M. Leinhardt, Tim Elliott, Sarah T. Stewart, Michael J. Walter

Comments: 15 pages, 9 figures. Accepted for publication in EPSL. Abstract shortened. Accompanying animations can be found at this [http URL](#)

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

[理論/観測]

SPH で微惑星同士の衝突と原始惑星の場合での衝突の様子の違いを調べた。衝突中ではマントルとくらべて地殻は比較的剥ぎ取られやすいことが分かった残骸の中に含まれる地殻の質量を見積もるためのスケーリング則を見つけた。スケーリング則と N 体シミュレーションから、初期惑星での集積の間に地殻から剥ぎ取られる元素の最大量を見積もった。だいたい降着によって初期の地殻の 1/3 が剥ぎ取られる。再降着がない場合には熱で生成される物質の量は 20% にまでなってしまう。地殻の浸食状況はコンドライト的でない物質の割合による。一番重要なのは地殻を生成する溶融過程の詳細である。Lu/Hf 系は近く形成シナリオを大まかに分類する。eucrite を Lu/Hf の指標として使うと、現在では地球はスーパーコンドライト的な $176\text{-Hf}/177\text{-Hf}$ に進化している。

[8] [arxiv:1712.03216](#)

Title: "Qatar Exoplanet Survey: Qatar-6b – a grazing transiting hot Jupiter"

Author: Khalid Alsubai, Zlatan I. Tsvetanov, David W. Latham, Allyson Bieryla, Gilbert A. Esquerdo, Dimitris Mislis, Stylianos Pyrzas, Emma Foxell, James McCormac, Christoph Baranec, Nicolas P. E. Vilchez, Richard West, Ali Esamdin, Zhenwei Dang, Hani M. Dalee, Amani A. Al-Rajihi, Abeer Kh. Al-Harbi

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

[観測]

Qatar-6b という惑星を発見。軌道周期は 3.506 日。SED から 101pc にある系で、質量はおよそ 0.67 木星質量、半径は 1.06 木星半径になる。恒星の縁をかすめる grazing なトランジットをしている。

[9] [arxiv:1712.02819](#)

Title: "Clarifying the Status of HD 100546 as Observed by the Gemini Planet Imager"

Author: Thayne Currie, Sean Brittain, Carol Grady, Scott Kenyon, Takayuki Muto

Comments: 3 pages, 1 figure, Submitted to RNAAS on November 15, 2017; RNAAS in press; comments welcome

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

[観測]

GPI で 2015 年に惑星が発見された HD100546 を再び観測して、13-14AU 地点に新たな点源が見つかった。これが惑星なのか円盤のホットスポットなのかは分からない。

[10] [arxiv:1712.02814](#)

Title: "Signatures of Star-planet interactions"

Author: Evgenya L. Shkolnik, Joe Llama

Comments: Accepted for publication in the handbook of exoplanets

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

[理論]

10 恒星半径くらいの軌道の巨大惑星は重力や磁場や放射などで主星とやりとりしている。この様子は測光や分光や分光偏光観測で観測出来る。アルヴェン半径よりも短いような恒星近くにあると、エネルギーと角運動量の輸送が顕著に見られるようになる。磁氣的相互作用では恒星の自転だけよりも惑星の公転運動も加わって恒星活動が活発になる。こうした恒星惑星相互作用によって惑星内部での力学や大気の進化などを調べることが出来る。特に磁氣的相互作用は惑星主星それぞれの磁場構造や惑星間空間の様子が変わってくる。ホットジュピターの phase が分解できる観測を増やして統計を稼ぐと、M 型星周囲のもっと小さな惑星の様子も分かるようになるだろう。そうするとハビタブルゾーンの様子ももっと見えてくるだろう。

12 月 12 日 (火曜日)

[1] [arxiv:1712.03746](#)

Title: "Simultaneous, Multi-Wavelength Variability Characterization of the Free-Floating Planetary Mass Object PSO J318.5-22"

Author: Beth Biller, Johanna Vos, Esther Buenzli, Katelyn Allers, Mickaël Bonnefoy, Benjamin Charnay, Bruno Bézard, France Allard, Derek Homeier, Mariangela Bonavita, Wolfgang Brandner, Ian Crossfield, Trent Dupuy, Thomas Henning, Taisiya Kopytova, Michael C. Liu, Elena Manjavacas, Joshua Schlieder

Comments: 48 pages, 22 figures, accepted to AJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1712.03656](#)

Title: "On the Earth's tidal perturbations for the LARES satellite"

Author: V.G. Gurzadyan, I. Ciufolini, H.G. Khachatryan, S. Mirzoyan, A. Paolozzi, G. Sindoni

Comments: 14 pages, 9 figures, to appear in Eur Phys J Plus (subm. Sept 20, 2017)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxiv:1712.03614](#)

Title: "Carbon cycling and habitability of Earth-size stagnant lid planets"

Author:Bradford J. Foley, Andrew J. Smye

Comments: Accepted at Astrobiology

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arxive:1712.03384](#)

Title: "A comparative study of WASP-67b and HAT-P-38b from WFC3 data"

Author:Giovanni Bruno, Nikole K. Lewis, Kevin B. Stevenson, Joseph Filippazzo, Matthew Hill, Jonathan D. Fraine, Hannah R. Wakeford, Drake Deming, Brian Kilpatrick, Michael R. Line, Caroline V. Morley, Karen A. Collins, Dennis M. Conti, Joseph Garlitz, Joseph E. Rodriguez

Comments: 16 pages, 17 figures, 8 tables, accepted for publication in The Astronomical Journal

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arxive:1712.03241](#)

Title: "KELT-21b: A Hot Jupiter Transiting the Rapidly-Rotating Metal-Poor Late-A Primary of a Likely Hierarchical Triple System"

Author:Marshall C. Johnson, Joseph E. Rodriguez, George Zhou, Erica J. Gonzales, Phillip A. Cargile, Justin R. Crepp, Kaloyan Penev, Keivan G. Stassun, B. Scott Gaudi, Knicole D. Colón, Daniel J. Stevens, Klaus G. Strassmeier, Ilya Ilyin, Karen A. Collins, John F. Kielkopf, Thomas E. Oberst, Luke Maritch, Phillip A. Reed, Joao Gregorio, Valerio Bozza, Sebastiano Calchi Novati, Giuseppe D'Ago, Gaetano Scarpetta, Roberto Zambelli, David W. Latham, Allyson Bieryla, William D. Cochran, Michael Endl, Jamie Tayar, Aldo Serenelli, Victor Silva Aguirre, Seth P. Clarke, Maria Martinez, Michelle Spencer, Jason Trump, Michael D. Joner, Adam G. Bugg, Eric G. Hintz, Denise C. Stephens, Anicia Arredondo, Anissa Benzaid, Sormeh Yazdi, Kim K. McLeod, Eric L. N. Jensen, Daniel A. Hancock, Rebecca L. Sorber

Comments: Submitted to AAS Journals. 25 pages, 14 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arxiv:1712.03230](#)

Title: "Ghosts of Jupiter's past: is 2017 UV43 a relative of comet Shoemaker-Levy 9?"

Author: C. de la Fuente Marcos, R. de la Fuente Marcos

Comments: 3 pages, 1 figure. Research Notes of the AAS, Volume 1, Number 1, Article 45 (published 2017 December 13)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

12月13日(水曜日)

[1] [arxiv:1712.04435](#)

Title: "Ejection of rocky and icy material from binary star systems: Implications for the origin and composition of 1I/'Oumuamua"

Author: Alan P. Jackson, Daniel Tamayo, Noah Hammond, Mohamad Ali-Dib, Hanno Rein

Comments: 5 pages, 2 figures. Submitted to MNRAS letters

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

[理論/1I/'Oumuamua 的天体の起源]

circumbinary 系から 1I/'Oumuamua の様な天体が放出される過程を調査。割と岩石系物質天体が放出される可能性も高く、A型から晩期B型系では、氷物質天体より岩石物質天体の方が卓越するらしい。

[2] [arxiv:1712.04409](#)

Title: "Explaining the elongated shape of 'Oumuamua by the Eikonal abrasion model"

Author: Gábor Domokos, András A. Sipos, Gyula M. Szabó, Péter L. Várkonyi

Comments: Accepted by the Research Notes of the AAS

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

[理論/1I/'Oumuamua]

1I/'Oumuamua の形状の起源

[3] [arxiv:1712.04324](#)

Title: "HATS-50b through HATS-53b: four transiting hot Jupiters orbiting G-type stars discovered by the HATSouth survey"

Author: Th. Henning, L. Mancini, P. Sarkis, G. A. Bakos, J. D. Hartman, D. Bayliss, J. Bento, W. Bhatti, R. Brahm, S. Ciceri, Z. Csubry, M. de

Val-Borro, N. Espinoza, B. J. Fulton, A. W. Howard, H. T. Isaacson, A. Jordan, G. W. Marcy, K. Penev, M. Rabus, V. Suc, T. G. Tan, C. G. Tinney, D. J. Wright, G. Zhou, S. Durkan, J. Lazar, I. Papp, P. Sari

Comments: 28, pages, 14 figures, accepted for publication in The Astronomical Journal

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

[観測/Hot Jupiter]

G型星周りの Hot Jupiter を新たに 4 つ発見したので、その物理量 (半径、質量 etc.) を報告。HATS-50b, 51b, 52b, 53b

[4] [arxiv:1712.04284](#)

Title: "Photometric observations of nine Transneptunian objects and Centaurs"

Author: T. Hromakina, D. Perna, I. Belskaya, E. Dotto, A. Rossi, F. Bisi

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

[観測/太陽系]

9 つの TNO と 3 つのケンタウルス族天体を測光観測。自転周期・振幅など測定。

[5] [arxiv:1712.04215](#)

Title: "The physics of protoplanetesimal dust agglomerates. X. High-velocity collisions between small and large dust agglomerates as growth barrier"

Author: Rainer Schräpler, Jürgen Blum, Sebastiaan Krijt, Jan-Hendrik Raabe

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

[実験/ダスト衝突]

実験室でダストの衝突実験を実施。衝突速度を変えた場合の破壊と成長過程の変化を調査。

[6] [arxiv:1712.04178](#)

Title: "Shifting of the resonance location for planets embedded in circumstellar disks"

Author: F. Marzari

Comments: Accepted for publication on A&A

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

[理論/共鳴惑星の移動]

円盤内で互いに共鳴 (2:1, 3:2 など) にはまった惑星ペアの位置が、円盤進化と共に変化して行く過程を理論計算。

[7] [arxiv:1712.04069](#)

Title: "Atmospheric circulation, chemistry, and infrared spectra of Titan-like exoplanets around different stellar types"

Author: Juan M. Lora, Tiffany Kataria, Peter Gao

Comments:

Accepted to ApJ

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

[理論/Titan like な惑星大気の構造]

Titan の様な Haze rich な惑星大気を考え、それらが G, K, M 型星の周りにあった場合の物理・化学構造を計算。Haze によって可視光領域に強い吸収が起こるので、惑星の成層圏が等温になり、子午面の温度勾配、zonal wind なども強くなる。super rotation はどの惑星でもみられるが、低温な星の周りの惑星ほど子午面循環の cell サイズは小さくなる。そのほか炭化水素や窒化物の光化学反応もきくが、FUV/NUV の flux 比が大事らしい。

[8] [arxiv:1712.04042](#)

Title: "The California-Kepler Survey. IV. Metal-rich Stars Host a Greater Diversity of Planets"

Author: Erik A. Petigura, Geoffrey W. Marcy, Joshua N. Winn, Lauren M. Weiss, Benjamin J. Fulton, Andrew W. Howard, Evan Sinukoff, Howard Isaacson, Timothy D. Morton, John Asher Johnson

Comments: 31 pages, 15 figures, 8 tables, submitted to AJ

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

[観測/California-Kepler Survey]

Kepler で発見された惑星候補を大規模分光サーベイで調査する California-Kepler Survey の関連研究。金属量の高い星周りの分布を議論。Hot Jupiter を始めとした巨大惑星はやはり金属量の高い星周りで多い。

[9] [arxiv:1712.03989](#)

Title: "Efficiency of radial transport of ices in protoplanetary disks probed with infrared observations: the case of CO₂"

Author: Arthur D. Bosman, Alexander G. G. M. Tielens, Ewine F. van Dishoeck

Comments: Accepted for publication in A&A, 18 pages, 13 figures, abstract abridged

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

[理論/円盤内の CO₂ ガス分布・ダストの影響]

ダストの成長・半径方向の移動を取り入れた円盤物理構造計算を行ったのち、化学構造&分子輝線の計算を行い (DALI)、円盤内の CO₂ ガス分布、分子輝線の強度などを調査。

すると、Spitzer の観測で得られている CO₂ ガス量が、ダストの移動等を考慮してモデルから求めた量よりも桁で小さい。そのため、衝撃波での破壊、中心星の UV/X 線 (表面にて) などでの破壊などを考える必要あり。

[10] [arxiv:1712.03986](#)

Title: "Can gravitational microlensing detect extragalactic exoplanets? Self-lensing models of the Small Magellanic Cloud"

Author: Przemek Mroz, Radoslaw Poleski

Comments: submitted to ApJ

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

[観測可能性/マイクロレンズ]

小マゼラン雲のセファイド星と RR Lyrae 型星の分布調査を通じ、小マゼラン雲でのマイクロレンズ観測による惑星

の検出可能性について調査。LSST で数天体いけるかも。

[11] [arxiv:1712.03961](#)

Title: "Producing Distant Planets by Mutual Scattering of Planetary Embryos"

Author:Kedron Silsbee, Scott Tremaine

Comments: Accepted to A.J

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

[理論/遠方惑星]

原始惑星の相互散乱過程&遠方惑星形成過程を N 体計算

[12] [arxiv:1712.03951](#)

Title: "Stratigraphy of Aeolis Dorsa, Mars: stratigraphic context of the great river deposits"

Author:Edwin S. Kite, Alan D. Howard, Antoine S. Lucas, John C. Armstrong, Oded Aharonson, Michael P. Lamb

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

[火星観測]

衛星画像を用いて、火星上の流跡の分析を行っている様子。

[13] [arxiv:1712.03963](#)

Title: "Calibration of the island effect: Experimental validation of closed-loop focal plane wavefront control on Subaru/SCEXAO"

Author:Mamadou N'Diaye, Frantz Martinache, Nemanja Jovanovic, Julien Lozi, Olivier Guyon, Barnaby Norris, Alban Ceau, David Mary

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

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

[Subaru/SCEXAO]

Subaru/SCEXAO のデータ解析関連の話。(山本さんにお任せ致します...)

12月14日(木曜日)

[1] [arxiv:1712.04855](#)

Title: "The Trojan Color Conundrum"

Author:David Jewitt

Comments: The Astronomical Journal, in press; 3 figures, 4 tables

Subjects:

[海王星トロヤ群の色]

木星と海王星のトロヤ群はカイパーベルトの力学的に励起した母集団の軌道から捕獲されたと考えられてきた。しかし木星トロヤ群とその励起した集団のカラー分布が一致しない。なので Kuiper Belt からの移動中に resurfaced (volatile の昇華など) したのかもしれない。今回海王星のトロヤ群の新たな測光データと過去のデータのカラー分布を検証した。結果その分布は統計的に木星トロヤ群と似たものであった。それは温度的な面で resurface されないのでおかしい。多分木星と海王星のトロヤ群の出身が同じ、または表面の変化過程が同じ。だけどその理由はわからない。

[2] [arxiv:1712.04486](#)

Title: "Transparency of 2 μm window of Titan's atmosphere"

Author: Pascal Rannou, Benoît Seignovert, Stéphane Le Mouélic, Lucas Maltagliati, Micheal Rey, Christophe Sotin

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

[タイタンの大気の窓]

タイタンの大気は光学的に厚く、表面や低層はほとんどの波長で見えない。ただしガスの吸収は選択的であるので、スペクトルの窓を利用して、表面の情報を得ることができる。そのためにはガスの大気吸収によってどのような吸収が起きて、窓ができるかを知らなければならない。2 μm の大気の窓のだけわかっていない。それをよく知るには吸収線の cut-off パラメータが大事。観測からモデルをたてたらうまく fit できた。

[3] [arxiv:1712.04483](#)

Title: "A Candidate Transit Event around Proxima Centauri"

Author: Yiting Li, Gudmundur Stefansson, Paul Robertson, Andrew Monson, Caleb Canas, Suvrath Mahadevan

Comments: 3 pages, 1 figure. Accepted for publication in Research Notes of the AAS

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

[プロキシマ c か?]

プロキシマケンタウリ b は RV によって発見されたが、恒星活動による変動のせいでトランジット観測は難しく、候補は見つかっていないが決定的ではない。トランジットを見つけようとしていたら、プロキシマ b とは不一致なトランジットの候補を見つけた。もしこれが系外惑星のものならプロキシマの第二の惑星となるかもしれない。(それがダストベルト) もし惑星なら周期は 2-4days で質量が 0.4 以上なら RV でギリ観測可能。

[4] [arxiv:1712.04454](#)

Title: "Robo-AO Kepler Survey IV: the effect of nearby stars on 3857 planetary candidate systems"

Author: Carl Ziegler, Nicholas M. Law, Christoph Baranec, Reed Riddle, Dmitry A. Dhev, Ward Howard, Rebecca Jensen-Clem, S. R. Kulkarni, Maïssa Salama

Comments: Submitted to AAS Journals

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

[観測：ケプラーの補償光学]

ケプラーの惑星候補天体の親星について自動レーザー補償光学を用いた観測を行った。今までに 3313 の親星の周りに 440 の近隣星を見つけたが、今回新たに 532 の親星を調べ、88 の伴星をみつけた。惑星半径を過小評価している可能性があり、半径は平均して 1.54 倍に増えるだろう。

[5] [arxiv:1712.04796](#)

Title: "Infrared spectra of complex organic molecules in astronomically relevant ice matrices. I. Acetaldehyde, ethanol, and dimethyl ether"

Author: J. Terwisscha van Scheltinga, N.F.W. Ligterink, A.C.A. Boogert, E.F. van Dishoeck, H. Linnartz

Comments: forthcoming paper in Astronomy & Astrophysics

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

[実験：COMs のスペクトル]

星間や周星のガスにおいて complex organic molecules (COMs) の発見例が増えてきた。近年の実験でそういったものは氷ダストグレイン上で形成されることがわかってきた。しかし小さい分子についてしか見つかっていない。今回氷環境における、アセトアルデヒド、エタノール、ジエチルエーテルの赤外スペクトルについて調べた。

12 月 15 日 (金曜日)

[1] [arxiv:1712.05327](#)

Title: "Growth and evolution of satellites in a Jovian massive disc"

Author: Ricardo A Moraes, Wilhelm Kley, Ernesto Vieira Neto

Comments: 17 pages, 21 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

木星の周惑星円盤での衛星の形成と migration を N 体計算。

[2] [arxiv:1712.05217](#)

Title: "Direct imaging of an ultracool substellar companion to the exoplanet host star HD 4113A"

Author: A. Cheetham, D. Ségransan, S. Peretti, J.-B. Delisle, J. Hagelberg, J.-L. Beuzit, T. Forveille, M. Marmier, S. Udry, F. Wildi

Comments: 19 pages, 15 figures. Accepted for publication in A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

high-contrast imaging で HD4113A の伴星の cold brown dwarf HD4113C の直接撮像に初めて成功した。

[3] [arXiv:1712.05203](#)

Title: "Spectral properties and geology of bright and dark materials on dwarf planet Ceres"

Author: G. Thangjam, A. Nathues, T. Platz, M. Hoffmann, E. A. Cloutis, K. Mengel, M. R. M. Izawa, D. M. Applin

Comments: Accepted (Meteoritics and Planetary Science); Dawn at Ceres special issue

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

[理論/観測/実験 etc....]

Dawn Framing Camera のデータを用いて、ケレスの bright material と dark material のスペクトルの性質、地形との関連性などの特徴をまとめた。

[4] [arXiv:1712.05154](#)

Title: "On the impact origin of Phobos and Deimos III: resulting composition from different impactors"

Author: Francesco C. Pignatale, Sébastien Charnoz, Pascal Rosenblatt, Ryuki Hyodo, Tomoki Nakamura, Hidenori Genda

Comments: Accepted for publication in ApJ (13/12/2017)

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

[理論/観測/実験 etc....]

火星の giant impact の impactor を変化させて、その結果フォボス、ダイモスの化学組成がどうなるかシミュレーション。

[5] [arXiv:1712.05044](#)

Title: "Identifying Exoplanets with Deep Learning: A Five Planet Resonant Chain around Kepler-80 and an Eighth Planet around Kepler-90"

Author: Christopher J. Shallue, Andrew Vanderburg

Comments: Accepted for publication in the Astronomical Journal. 23 pages, 12 figures, 6 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

deep learning という機械学習システムを用いて、transit のシグナルが系外惑星に因るものかフェイクかを自動的に判別できるようにした。これを用いて観測した結果、kepler-80 周りの 5 つの resonant chain の惑星の内の 1 つと、kepler-90 周りの 8 個目の惑星を見つけた。

[6] [arXiv:1712.04995](#)

Title: "The Dynamical History Of 2060 Chiron And Its Proposed Ring System"

Author: Jeremy Wood, Jonti Horner, Tobias C. Hinse, Stephen C. Marsden

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

[理論/観測/実験 etc....]

ケンタウルス族の小惑星に対して N 体計算し、過度の接近は無いことを示し、キロンの環が存在することの妥当性を示した。

[7] [arXiv:1712.04950](#)

Title: "A 3pi Search for Planet Nine at 3.4 microns with WISE and NEOWISE"

Author: A. M. Meisner, B. C. Bromley, S. J. Kenyon, T. E. Anderson

Comments: some edits based on referee report

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

[理論/観測/実験 etc....]

planet nine を探すために、wide-field infrared survey explorer(WISE) の精度を改良した。

[8] [arXiv:1712.05046](#)

Title: "Measuring Model-independent Masses and Radii of Single-Lined Eclipsing Binaries: Analytic Precision Estimates"

Author: Daniel J. Stevens, B. Scott Gaudi, Keivan G. Stassun

Comments: 24 pages; 11 figures; submitted to AAS Journals

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

[理論/観測/実験 etc....]

single-lined eclipsing binary の観測によって、主星の質量と半径を正確に経験的に得られるか解析的に見積もり検証。

[9] [arXiv:1712.04948](#)

Title: "The GALEX View of "Boyajian's Star" (KIC 8462852)"

Author: James. R. A. Davenport, Kevin R. Covey, Riley W. Clarke, Zachery Laycock, Scott W. Fleming, Tabetha S. Boyajian, Benjamin T. Montet, Bernie Shiao, Chase C. Million, David J. Wilson, Manuel Olmedo, Eric E. Mamajek, Daniel Olmedo, Miguel Chavez, Emanuele Bertone

Comments: 8 pages, 4 figures, ApJ Accepted

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

[理論/観測/実験 etc....]

Kepler が発見したボヤジアン星の紫外線の変化を Kepler mission と同時期の GALEX mission のデータを用いて調べた。