

2016年 7月 第2週 新着論文サーベイ

7月4日(月曜日)

[1] [arxiv:1607.00322](#)

Title: "HATS-19b, HATS-20b, HATS-21b: Three Transiting Hot-Saturns Discovered by the HATSouth Survey"

Author: W. Bhatti, G. Á. Bakos, J. D. Hartman, G. Zhou, K. Penev, D. Bayliss, A. Jordán, R. Brahm, N. Espinoza, M. Rabus, L. Mancini, M. de Val-Borro, J. Bento, S. Ciceri, Z. Csubry, T. Henning, B. Schmidt, P. Arriagada, R. P. Butler, J. Crane, S. Shectman, I. Thompson, T. G. Tan, V. Suc, J. Lázár, I. Papp, P. Sári

Comments: Submitted to AAS journals. IPython notebook at this [https URL](#) and all HATSouth planet data at this [http URL](#)

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

[観測]

HATSouth のトランジットサーベイで、新たに 3 つの Hot Saturns が見つかった。どれも同じくらいの軌道 (周期 3.5-4.5 日) だが、3 つの内 1 つはすごい膨らんで ($\sim 1.7R_J$)、1 つは少し膨らんで ($\sim 1.1R_J$)、1 つは膨らんでなかった ($\sim 0.8R_J$)。これら新しい惑星も含めて、今までに見つかった惑星に関して、惑星の半径と質量、惑星の平衡温度、主星の金属量との相関を見たところ、hot-Saturns ($0.1 < M_p < 0.5M_J$) では、惑星の質量と平衡温度が惑星の膨らみ (半径) に支配的で、hot-Jupiters ($0.5 < M_p < 2.0M_J$) では、一番重要なパラメーターは平衡温度だけで、より重い惑星 ($M_p > 2.0M_J$) では平衡温度が膨らみに支配的で、ただ、惑星質量と、主星の金属量も少し効いてくるということがわかった。

[2] [arxiv:1607.00304](#)

Title: "Public Naming of Planets and Planetary Satellites"

Author: T. Montmerle, P. Benvenuti, Sze-leung Cheung, L.L. Christensen, A. Lecavelier des Etangs, Xiaowei Liu, D. Lubowich, E. Mamajek, R. Schulz, G. Valsecchi, G. Williams, R. Williams

Comments: Transactions IAU, Volume XXIXA, Proc. XXIXA IAU General Assembly (Honolulu, USA), August 2015, Cambridge University Press

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

[IAU の議事録]

IAU での惑星の名付けに関する議論の議事録

[3] [arxiv:1607.00012](#)

Title: "The slow spin of the young sub-stellar companion GQ Lupi b and its orbital configuration"

Author:Henriette Schwarz, Christian Ginski, Remco J. de Kok, Ignas A. G. Snellen, Matteo Brogi, Jayne L. Birkby

Comments: 11 pages, 9 figures. Accepted for publication in Astronomy and Astrophysics

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

[観測]

惑星や褐色矮星の自転は accretion と関係があるから、自転の観測は重要だ。GQ Lupi の若い sub-stellar companion GQ Lupi b (褐色矮星かガス惑星) の直接分光により、大気に CO と H₂O を detect して、さらにドップラーシフトから射影自転速度が $5.3^{+0.9}_{-1.0}$ km s⁻¹ と遅いことがわかった。遅いのはおそらく年齢が < 5Myr と若く、まだ accretion の最中だからだろう。この companion の形成シナリオについても議論する。

[4] [arxiv:1607.00007](#)

Title: "Three Temperate Neptunes Orbiting Nearby Stars"

Author:Benjamin J. Fulton, Andrew W. Howard, Lauren M. Weiss, Evan Sinukoff, Erik A. Petigura, Howard Isaacson, Lea Hirsch, Geoffrey W. Marcy, Gregory W. Henry, Samuel K. Grunblatt, Daniel Huber, Kaspar von Braun, Tabetha S. Boyajian, Stephen R. Kane, Justin Wittrock, Elliott P. Horch, David R. Ciardi, Steve B. Howell, Jason T. Wright, Eric B. Ford

Comments: Revisions submitted to ApJ

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

[観測]

RV で3つの近傍星周りにそれぞれあったかい (平衡温度が 337K, 418K, 445K の) 海王星質量の惑星を見つけた。そのうち、445K の HD143761c に関しては、さらに内側に warm Jupiter がいるらしい。トランジットは受からなかった。

[5] [arxiv:1607.00006](#)

Title: "HATS-31b Through HATS-35b: Five Transiting Hot Jupiters Discovered by the HATSouth Survey"

Author:M. de Val-Borro, G. Á. Bakos, R. Brahm, J. D. Hartman, N. Espinoza, K. Penev, S. Ciceri, A. Jordán, W. Bhatti, Z. Csubry, D. Bayliss, J. Bento, G. Zhou, M. Rabus, L. Mancini, T. Henning, B. Schmidt, T. G. Tan, C. G. Tinney, D. J. Wright, L. Kedziora-Chudczer, J. Bailey, V. Suc, S. Durkan, J. Lázár, I. Papp, P. Sári

Comments: submitted to ApJ

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

[観測]

HATSouth のトランジットサーベイで、新たに5つの hot Jpeters が見つかった。(どうでもいいが最初のが 19-21 な

のに、これは 31-35) 典型的な Hot Jupiter。今までに見つかった Hot Jupiter と比較する。(特徴のない惑星だから何を書いたらいいか困ってしまった感じのアブストだった。)

7 月 5 日 (火曜日)

[1] [arxiv:1607.00774](#)

Title: "WASP-92b, WASP-93b and WASP-118b: Three new transiting close-in giant planets"

Author: K. L. Hay, A. Collier-Cameron, A. P. Doyle, G. Hébrard, I. Skillen, D. R. Anderson, S. C. C. Barros, D. J. A. Brown, F. Bouchy, R. Busuttil, P. Delorme, L. Delrez, O. Demangeon, R. F. Díaz, M. Gillon, E. González, C. Hellier, S. Holmes, J. F. Jarvis, E. Jehin, Y. C. Joshi, U. Kolb, M. Lendl, P. F. L. Maxted, J. McCormac, G. R. M. Miller, A. Mortier, D. Pollacco, D. Queloz, D. Ségransan, E. K. Simpson, B. Smalley, J. Southworth, A. H. M. J. Triaud, O. D. Turner, S. Udry, M. Vanhuyse, R. G. West, P. A. Wilson

Comments: 14 pages, 10 figures; submitted to MNRAS

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

[観測]

WASP 望遠鏡によるトランジット観測により、新たに 3 つのガス惑星を発見。さらにフォローアップの分光・測光観測によって、主星の特徴も調べた。スペクトル型は 3 つとも F 型であり、質量は約 0.5-1.6M_J、半径は ~1.5R_J、公転周期は 2-4 日程度であった。主星が比較的明るいので (V_{mag} = 10-13)、より詳しい特徴づけが可能かもしれない。さらに WASP-93b は潮汐相互作用により、軌道が外側へずれている最中かもしれない。

[2] [arxiv:1607.00688](#)

Title: "HATS-22b, HATS-23b and HATS-24b: Three new transiting Super-Jupiters from the HATSouth Project"

Author: Joao Bento, Brian Schmidt, Joel Hartman, Gaspar Bakos, Simona Ciceri, Rafael Brahm, Daniel Bayliss, Nestor Espinoza, George Zhou, Markus Rabus, Waqas Bhatti, Kaloyan Penev, Zoltan Csubry, Andres Jordan, Luigi Mancini, Thomas Henning, Miguel de Val-Borro, Chris Tinney, Duncan Wright, Vincent Suc, Robert Noyes, Jozsef Lazar, Istvan Papp, Pal Sari

Comments: 15 pages, 10 figures, Submitted to MNRAS

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

[観測]

HATSurvey によって、3 つのホットジュピターを発見した。HATS-22b(2.74M_J, 0.95R_J, T~) は、質量 0.9M_{sun} 程

度の比較的軽い K 型星を $e = 0.079$ で公転しており、この惑星-主星質量比の小ささは惑星のマイグレーション機構が、軌道離心率の大きな初期軌道が潮汐相互作用による円軌道化に従い、主星に近くついてきたものという仮説を支持する証拠である。

[3] [arXiv:1607.00661](#)

Title: "IAU Meteor Data Center — the shower database: a status report"

Author: Tadeusz Jan Jopek, Zuzana Kanuchova

Comments: 5 pages, 4 figures, submitted to P&SS

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

[流星群データベースの現状]

IAU で公式に承認された流星群の名称とか特徴を集めたデータベースについて、現状の報告。

[4] [arXiv:1607.00628](#)

Title: "On the orbital evolution of a pair of giant planets in mean motion resonance"

Author: Q. André, J.C.B. Papaloizou

Comments: 14 pages, 17 figures, 1 table; accepted for publication in MNRAS

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

[シミュレーション]

巨大惑星を 2 つもつ惑星系で 2:1 或いは 3:1 の平均運動共鳴がどのようにして実現されるか、2D と 3D で数値シミュレーションし、円盤と惑星の相互作用を調べた。円盤の質量が小さいと、sub-Jovian 領域程度の質量を持つ惑星は 2:1 の共鳴関係になる。現在 1au 付近に存在する惑星は数 au 程度の距離で生まれ、上の関係をに落ちてくが、円盤消失のタイムスケールとも矛盾しない。より惑星が重くなると、共鳴関係は 3:1 に落ちてく。円盤の降着率は結果には影響せず、2D と 3D は同じ結果であった。

[5] [arXiv:1607.00524](#)

Title: "EVEREST: Pixel Level Decorrelation of K2 Light curves"

Author: Rodrigo Luger, Eric Agol, Ethan Kruse, Rory Barnes, Andrew Becker, Daniel Foreman-Mackey, Drake Deming

Comments: 15 pages, 17 figures. Revised version submitted to AJ

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

[解析コードの開発]

EVEREST という、K2 のデータから装置由来のノイズを除くためのオープンソースコードを開発した。

[6] [arXiv:1607.00499](#)

Title: "ExoMol molecular line lists - XVI: The rotation-vibration spectrum of hot H_2S "

Author: Ala'a A. A. Azzam, Jonathan Tennyson, Sergei N. Yurchenko, Olga V.

Naumenko

Comments: 12 pages, 10 figures, 10 tables

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

[理論・分子軌道計算]

H₂S の振動-回転輝線を量子力学的な計算で求めて、リスト化した。114million もの遷移の種類を求めた。2000K 以下の温度においては 0.91 μ m まで、常温で 0.5 μ m までの分子輝線がシミュレーションされたが、可視の領域では信頼性が低い。系外惑星の大気、系外銀河内の組成を探索するのに、有用。

[7] [arxiv:1607.00498](#)

Title: "ExoMol line lists XV: A new hot line list for hydrogen peroxide"

Author: Ahmed F. Al-Refaie, Oleg L. Polyansky, Roman I. Ovsyannikov, Jonathan Tennyson, Sergei N. Yurchenko

Comments: 14 pages, 8 figures, 7 tables

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

[理論・分子軌道計算]

H₂O 分子の振動-回転輝線を上の論文と同じ手法 (多分) で、シミュレーションした。温度は 1250K 以下の環境下で、7.5million もの振動-回転輝線の準位を求め、A 係数を考え 20billion の遷移をリスト化した。

[8] [arxiv:1607.00433](#)

Title: "On the conservation of the Jacobi integral in the post-Newtonian circular restricted three-body problem"

Author: F. L. Dubeibe, F. D. Lora-Clavijo, Guillermo A. González

Comments: 9 pages, 3 figures

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); General Relativity and Quantum Cosmology (gr-qc)

[理論]

制限 3 体問題について、相対論の効果を取り入れ、ラグランジアンを高次の項まで計算し、惑星の運動を調べた。

[9] [arxiv:1607.00409](#)

Title: "VULCAN: an Open-Source, Validated Chemical Kinetics Python Code for Exoplanetary Atmospheres"

Author: Shang-Min Tsai, James R. Lyons, Luc Grosheintz, Paul B. Rimmer, Daniel Kitzmann, Kevin Heng

Comments: 29 pages, 15 figures, 6 tables

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

[理論]

系外惑星大気中の化学反応をシミュレーションするためのオープンソースのコードを開発した。温度は 500~2500K 程度で、C-H-O 間の化学反応のネットワークを 300 通りの反応で計算できる。

[10] [arxiv:1607.00387](#)

Title: "Investigating dust trapping in transition disks with millimeter-wave polarization"

Author: A. Pohl, A. Kataoka, P. Pinilla, C. P. Dullemond, Th. Henning, T. Birnstiel

Comments: 11 pages, 16 figures, accepted for publication in A&A

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

[理論/観測]

原始惑星系円盤のダスト成長は SED のミリ波領域の傾き変化から、間接的に推定されるが、温度勾配と縮退する。本研究では、ダストから放射された光が、別のダストに当たり散乱する (self-scattering) ことで現れる特徴的な偏光パターンの存在を予言していて、ダスト成長の直接的な証拠となり得る。ALMA による多波長観測によって、確認することができるだろう。

[11] [arxiv:1607.00943](#)

Title: "WISEP J060738.65+242953.4: A Nearby. Pole-On L8 Brown Dwarf with Radio Emission"

Author: John E. Gizis, Peter K. G. Williams, Adam J. Burgasser, Mattia Libralato, Domenico Nardiello, Giampaolo Piotto, Luigi R. Bedin, Edo Berger, Rishi Paudel

Comments: Accepted to A.J

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

[観測]

7.2pc に存在する L 型矮星の中間赤外、電波、可視の同時多波長観測を行った。先行研究で Spitzer や Kepler 衛星で同じ天体を観測した際、有意な変光を示さない。さらに Jemini による観測で、年齢が ~ 2 Gyr 以内であり、自転速度が ~ 6 m/s と小さい。この年齢の褐色矮星で変光を示さないのは珍しいことで、おそらく自転軸が観測者側を向いている (pole-on) ことが原因であると考えられる。

[12] [arxiv:1607.00824](#)

Title: "Large-scale-vortex dynamos in planar rotating convection"

Author: Céline Guervilly, David W. Hughes, Chris A. Jones

Comments: 25 pages, 17 figures, submitted to J. Fluid Mech

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

[理論]

(おそらく円盤内の) 磁場構造の生成には、大きなスケールの渦が重要な役割を果たすと考えた。対流構造内でのダイナモ機構を考え流体の計算を行い、渦の大きさが磁場のふるまいにどう影響するか調べた。

[13] [arxiv:1607.00535](#)

Title: "Energy exchanges in reconnection outflows"

Author: Giovanni Lapenta, Martin V. Goldman, David L. Newman, Stefano Markidis

Comments: 14 pages, 5 figures

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

[理論]

磁場のリコネクションによって発生するアウトフローとそれを囲むプラズマ間で起こる現象をシミュレーションし、ジェットの中の部分で最も大きなエネルギー (熱・電磁波など) のやり取りが行われるか、調べた。その場所は、リコネクションが起きている場所ではなく、ジェット内の流れが著しく不安定になっている部分であった (らしい。。。)

[14] [arxiv:1607.00440](#)

Title: "The SERENDIP III 70 cm Search for Extraterrestrial Intelligence"

Author: Stuart Bowyer, Michael Lampton, Eric Korpela, Jeff Cobb, Matt Lebofsky, Dan Werthimer

Comments: 9 pages. 5 figures. 2 tables. emulatepj 5/12/14 or later required

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

[地球外知的生命探索]

アレシボ望遠鏡によって、地球外の知的生命体に由来する信号をキャッチしようと 4 年間にわたり観測を続けてきた。結果、有意な信号は得られなかったが、そのような信号の upepr limit を定めることができた。

7 月 6 日 (水曜日)

[1] [arxiv:1607.01357](#)

Title: "A Herschel view of protoplanetary disks in the σ Ori cluster"

Author: Karina Maucó, Jesús Hernández, Nuria Calvet, Javier Ballesteros-Paredes, César Briceño, Melissa McClure, Paola D'Alessio, Kassandra Anderson, Babar Ali

Comments: Accepted by the Astrophysical Journal. 37 pages, 20 figures. Section 6 presents estimations of disks masses and radii and evidence of external photoevaporation

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1607.01282](#)

Title: "Impact-induced differentiation in icy bodies"

Author: W. Brian Tonks, Elisabetta Pierazzo, H. Jay Melosh

Comments: 31 pages, 19 figures, 2 tables

Subjects:

Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxiv:1607.01253](#)

Title: "A plausible link between the asteroid 21 Lutetia and CH carbonaceous chondrites"

Author: Carles E. Moyano-Camero, Josep M. Trigo-Rodríguez, Jordi Llorca, Sonia Fornasier, Maria A. Barucci, Albert Rimola

Comments: 26 pages, 7 figures and 2 tables, Meteoritics and Planetary Science, manuscript #2225 (2016)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arxiv:1607.01242](#)

Title: "ExoMol molecular line lists - XVII The rotation-vibration spectrum of hot SO₃"

Author: Daniel S. Underwood, Sergei N. Yurchenko, Jonathan Tennyson, Ahmed F. Al-Refaie, Sønnik Clausen, Alexander Fateev

Comments: 15 pages, 10 figures, 9 tables MNRAS submitted

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arxiv:1607.01013](#)

Title: "Knot a Bad Idea: Testing BLISS Mapping for Spitzer Space Telescope Eclipse Observations"

Author: Joel C. Schwartz, Nicolas B. Cowan

Comments: 29 pages, 12 figures; Submitted to PASP- comments welcome

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

7 月 7 日 (木曜日)

[1] [arxiv:1607.01755](#)

Title: "KELT-11b: A Highly Inflated Sub-Saturn Exoplanet Transiting the V=8

Subgiant HD 93396”

Author: Joshua Pepper, Joseph E. Rodriguez, Karen A. Collins, John Asher Johnson, Benjamin J. Fulton, Andrew W. Howard, Thomas Beatty, Keivan G. Stassun, Howard Isaacson, Knicole d. Colón, Michael B. Lund, Rudolf B. Kuhn, Robert J. Siverd, B. Scott Gaudi, T.G. Tan, Ivan Curtis, Christopher Stockdale, Dimitri Mawet, Michael Bottom, David James, George Zhou, Daniel Bayliss, Phillip Cargile, Allyson Bieryla, Kaloyan Penev, David W. Latham, Jonathan Labadie-Bartz, John Kielkopf, Jason D. Eastman, Thomas E. Oberst, Eric L. N. Jensen, Peter Nelson, David H. Sliski, Robert A. Wittenmyer, Nate McCrady, Jason T. Wright, Howard M. Relles

Comments: 15 pages, Submitted to AAS Journals

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

[観測]

トランジット惑星 KELT-11b の報告。subgiant HD93396 周りで、軌道周期は 4.7 日、質量は 0.195 木星質量、半径は 1.37 木星半径で密度が非常に小さい (0.093g/cm^3)。

[2] [arxiv:1607.01397](#)

Title: ”White dwarf pollution by planets in stellar binaries”

Author: Adrian S. Hamers, Simon F. Portegies Zwart

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

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

[理論]

WD の内 0.2 ± 0.2 は金属による汚染が見られる。WD 形成後に惑星惑星散乱が起こるとは考えづらいので、惑星が潮汐散逸で飲み込まれたと考えられるが、古在-Lidov 効果もある。0.01–1 火星質量の惑星が WD に飲み込まれる場合を考えたが、0.3 火星質量の効果が一番大きい。WD の汚染量としては 0.05 火星質量くらいあればよくて、それだと 1Gyr 位で WD に落ちる。

[3] [arxiv:1607.01682](#)

Title: ”Analytical formulation of the single-visit completeness joint probability density function”

Author: Daniel Garrett, Dmitry Savransky

Comments: Accepted for publication in the ApJ. For example code, see this [https URL](#)

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

[理論/観測]

多変量な惑星パラメータの決定時の解析方法について、変な値にならないように確率密度関数を改善。

7 月 8 日 (金曜日)

[1] [arxiv:1607.02132](#)

Title: "A hot big bang theory: magnetic fields and the early evolution of the protolunar disk"

Author: Charles F. Gammie, Wei-Ting Liao, Paul M. Ricker

Comments: 22 pages, 2 figures, accepted by ApJ

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

[理論]

原始月円盤の初期段階における進化を考えた。

円盤の opacity は大きく、冷却率は低い。

一方で、円盤は高温のため電離しており、磁気乱流が角運動量を輸送する。

地球表面近くでは降着エネルギーが開放され、対流を引き起こす。

その結果、bipolar な outflow が出て、質量や角運動量を抜く。

[2] [arxiv:1607.02091](#)

Title: "The Northern ω -Scorpiid meteoroid stream: orbits and emission spectra"

Author: Francisco A. Espartero, José M. Madiedo

Comments: Accepted for publication in Earth, Moon and Planets on 30 June 2016

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

[観測]

2010 年から 2012 年の間に降った、Northern ω -Scorpiid meteor shower の活動性を解析。

母天体である流星物質の軌道や挙動を計算し、宇宙空間における母天体との比較を行った。

また、一部に関しては固有のスペクトルを取ることで、化学組成に制限をつけた。

[3] [arxiv:1607.02035](#)

Title: "Secular resonances with Ceres and Vesta"

Author: Georgios Tsirvoulis, Bojan Novakovic

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

[理論]

Ceres や Vesta による永年共鳴を考えた。

場合によっては巨大惑星による永年共鳴に匹敵し得る。

実際の小惑星帯でどのような族がこの影響大きく受けているのかも調べた。

[4] [arxiv:1607.01998](#)

Title: "On the Ages of Resonant, Eroded and Fossil Asteroid Families"

Author: A. Milani, Z. Knežević, F. Spoto, A. Cellino, B. Novaković, G. Tsirvoulis

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

[理論]

小惑星の各族の年齢を軌道の安定性などを加味して求める手法を開発した。

[5] [arxiv:1607.01894](#)

Title: "First results of the Kourvka Planet Search: discovery of transiting exoplanet candidates in the first three target fields"

Author: Artem Y. Burdanov, Paul Benni, Vadim V. Krushinsky, Alexander A. Popov, Evgenii N. Sokov, Iraida A. Sokova, Sergei A. Rusov, Artem Yu. Lyashenko, Kirill I. Ivanov, Alexei V. Moiseev, Denis A. Rastegaev, Vladimir V. Dyachenko, Yuri Yu. Balega, Özgür Baştürk, Ibrahim Özavcı, Damian Puchalski, Alessandro Marchini, Ramon Naves, Stan Shadick, Marc Bretton

Comments: 11 pages, 16 figures; Accepted for publication in Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 2016

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

[観測]

Kourvka Planet Search (KPS) というロシアの系外惑星探査プロジェクトの成果報告。
39000 個の星を対象にトランジット観測した結果、4 つの惑星候補を見つけた。
3 個は false positive のようだが、残りの 1 個は惑星だと思われる。

[6] [arxiv:1607.01792](#)

Title: "Self-Destructing Spiral Waves: Global Simulations of a Spiral Wave Instability in Accretion Disks"

Author: Jaehan Bae, Richard P. Nelson, Lee Hartmann, Samuel Richard

Comments: Accepted for publication in ApJ, 22 pages, 22 figures, 2 tables, some figures are reduced in size to meet the arxiv requirement

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

[理論]

円盤内を進行する密度波が epicyclic 振動と共鳴を起こし不安定に成り得る。
その結果、乱流が発生し、角運動量を輸送する。
これは一般的な円盤で発生する不安定性である。

[7] [arxiv:1607.01777](#)

Title: "Tracking Neptune's Migration History through High-Perihelion Resonant Trans-Neptunian Objects"

Author: Nathan A. Kaib, Scott S. Sheppard

Comments: Submitted to ApJ; 15 pages, 13 figures, 1 table

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

[理論]

NEOs のうち High-Perihelion 天体 (離心率が高いってことか?) は海王星移動の履歴を反映している。

海王星移動は 4:1 の軌道共鳴にたどり着いた後、止まったと考えられる。

Nature

ない

Science

ない