

2016年 8月 第2週 新着論文サーベイ

8月8日(月曜日)

[1] [arxiv:1608.01855](#)

Title: "Disentangling planetary and stellar activity features in the CoRoT-2 light curve"

Author: G. Bruno, M. Deleuil, J.-M. Almenara, S. C. C. Barros, A. F. Lanza, M. Montalto, I. Boisse, A. Santerne, A.-M. Lagrange, N. Meunier

Comments: 14 pages, 7 figures, 6 tables, accepted on A&A. arXiv admin note: text overlap with arXiv:1604.03979

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

[理論/観測/実験 etc....]

トランジット測光観測のフィッティング法において、星の活動進化を考慮した。活動進化と features に対して non-occulted と occulted 両方のモデルを用いた解析コード KSint を、CoRoT-2 の光度曲線に適用する。異なる部分でのトランジットパラメータに多様性が見られ、光度曲線の分離に依存する傾向がある事がわかった。

[2] [arxiv:1608.01808](#)

Title: "Discovery of A New Retrograde Trans-Neptunian Object: Hint of A Common Orbital Plane for Low Semi-Major Axis, High Inclination TNOs and Centaurs"

Author: Ying-Tung Chen, Hsing Wen Lin, Matthew J. Holman, Matthew J. Payne, Wesley C. Fraser, Pedro Lacerda, Wing-Huen Ip, Wen-Ping Chen, Rolf-Peter Kudritzki, Robert Jedicke, Richard J. Wainscoat, John L. Tonry, Eugene A. Magnier, Christopher Waters, Nick Kaiser, Shiang-Yu Wang, Matthew Lehner

Comments: 18 pages, 4 figures, 1 table, accepted for publication in ApJ Letters

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

[理論/観測/実験 etc....]

trans-Neptunian objects (TNOs) は高い傾斜角を持つが、原因は不明である。新たに見つかった Niku と呼ばれる retrograde する TNO について報告する。数値計算により 2008 KV42 の軌道進化と非常に良く似ている事がわかった。また、傾斜角が似た TNOs と Centaurs は共通の軌道面を占める事がわかった。

[3] [arxiv:1608.01780](#)

Title: "A Substellar Companion to Pleiades HII 3441"

Author: Mihoko Konishi, Taro Matsuo, Kodai Yamamoto, Matthias Samland, Jun Sudo, Hiroshi Shibai, Yoichi Itoh, Misato Fukagawa, Takahiro Sumi, To-

moyuki Kudo, Jun Hashimoto, Masayuki Kuzuhara, Nobuhiko Kusakabe, Lyu Abe, Eiji Akiyama, Wolfgang Brandner, Timothy D. Brandt, Joseph C. Carson, Markus Feldt, Miwa Goto, Carol A. Grady, Olivier Guyon, Yutaka Hayano, Masahiko Hayashi, Saeko S. Hayashi, Thomas Henning, Klaus W. Hodapp, Miki Ishii, Masanori Iye, Markus Janson, Ryo Kandori, Gillian R. Knapp, Jungmi Kwon, Michael W. Mcelwain, Kyle Mede, Shoken Miyama, Jun-Ichi Morino, Amaya Moro-Mart'in, Tetsuo Nishimura, Daehyeon Oh, Tae-Soo Pyo, Eugene Serabyn, Joshua E. Schlieder, Takuya Suenaga, Hiroshi Suto, Ryuji Suzuki, Yasuhiro H. Takahashi, Michihiro Takami, Naruhisa Takato, Hiroshi Terada, Christian Thalmann

Comments: Main text (14 pages, 4 figures, 4 tables), and Supplementary data (8 pages, 3 tables). Accepted for Publications of Astronomical Society of Japan

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

[理論/観測/実験 etc....]

プレアデス星団の恒星 Pleiades HII 3441 において、新しく substellar companion を発見した。この伴星は projected separation が $0.''49 \pm 0.''02$ (66 ± 2 AU)、質量が $68 \pm 5 M_J$ であり、3つのバンドで観測された。スペクトル型が M7(~ 2700 K) と推測され、 H band ではメタン吸収が確認されなかった。プレアデスの中の substellar companion の割合は 10% 程だと考えられる。これは他の散開星団においても同様の値を示した。

[4] [arxiv:1608.01778](https://arxiv.org/abs/1608.01778)

Title: "Extrasolar giant magnetospheric response to steady-state stellar wind pressure at 10, 5, 1, and 0.2 AU"

Author: Matt A. Tilley, Erika M. Harnett, Robert M. Winglee

Comments: 15 pages, 6 figures, accepted by ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Sun-like な恒星からの定常的な恒星風が Saturn-like な巨大惑星の磁気圏にどう影響を与えるかを、異なる軌道長半径においてシミュレーションした。Jiant Planet の磁気圏ダイナミクスの話。

[5] [arxiv:1608.01768](https://arxiv.org/abs/1608.01768)

Title: "Uncovering Circumbinary Planetary Architectural Properties from Selection Biases"

Author: Gongjie Li, Matthew J. Holman, Molei Tao

Comments: 18 pages, 13 figures. Accepted for publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

現在トランジットが観測されている系を、Bayesian 解析や仮説検証を通して構造的に理解する事を明確にした。(1)9つの観測例のうち8つの系で、最も内側の惑星が安定限界の近くに位置する事は selection bias ではない。(2)星お

よび惑星の軌道がほぼ同一平面上 ($\lesssim 3^\circ$) にある事は selection bias ではない。(3) 観測される周連星惑星の中で one transitting planet が多く占めるのは、selection effect だろう。(4) 短周期の連星周りの周連星惑星の transit が少ないのは、Lidov-Kozai 振動を含めた形成メカニズムと一致する。

[6] [arxiv:1608.01751](#)

Title: "Crystallization and cooling conditions for the diogenite formation in the turbulent magma ocean of the asteroid 4 Vesta"

Author: Yusuke Kawabata, Hiroko Nagahara

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

[理論/観測/実験 etc....]

小惑星 Vesta は小さいにも関わらず、コアとマントルが完全に分離している。crust 形成における分離のモデルを紹介している。地球型惑星の内部分離の理解にもつながるはず。

[7] [arxiv:1608.01989](#)

Title: "The Peaks of Eternal Light: a Near-term Property Issue on the Moon"

Author: Martin Elvis, Tony Milligan, Alanna Krolikowski

Comments: 20 pages, 3 figures (color). Space Policy in press

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

[理論/観測/実験 etc....]

The Outer Space Treaty により、月は人類の土地であることが定められている。しかし月の表面は不均一であり、資源・資産としての価値も変わってくる。月の表面での明るさのピークを比較する事で、この問題に着いて議論している。わかりません。

8月9日(火曜日)

[1] [arxiv:1608.02536](#)

Title: "Geostrophic wind induced by latitudinal variation in gravitational acceleration on oblate planets"

Author: Jacob Haqq-Misra, Prabal Saxena, Eric T. Wolf, Ravi Kumar Kopparapu

Comments: Submitted to Monthly Notices of the Royal Astronomical Society

Subjects: Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Instrumentation and Methods for Astrophysics (astro-ph.IM); Atmospheric and Oceanic Physics (physics.ao-ph)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1608.02346](#)

Title: "Broad-band spectrophotometry of HAT-P-32 b: Search for a scattering

signature in the planetary spectrum”

Author: M. Mallonn, I. Bernt, E. Herrero, S. Hoyer, J. Kirk, P. J. Wheatley, M. Seeliger, F. Mackebrandt, C. von Essen, K. G. Strassmeier, T. Granzer, A. Künstler, V. S. Dhillon, T. R. Marsh, J. Gaitan

Comments: 12 pages, 6 figures, accepted for publication in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxive:1608.02264](#)

Title: ”Beaming structures of Jupiter’s decametric common S-bursts observed from LWA1, NDA, and URAN2 radio telescopes”

Author: Masafumi Imai, Alain Lecacheux, Tracy E. Clarke, Charles A. Higgins, Mykhaylo Panchenko, Jayce Dowell, Kazumasa Imai, Anatolii I. Brazhenko, Anatolii V. Frantsuzenko, Alexandr A. Konovalenko

Comments: This is an author-created, un-copied version of an article accepted for publication/published in The Astrophysical Journal. IOP Publishing Ltd is not responsible for any errors or omissions in this version of the manuscript or any version derived from it. The Version of Record is available online at doi: 10.3847/0004-637X/826/2/176

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arxive:1608.02001](#)

Title: ”Orbital alignment and starspot properties in the WASP-52 planetary system”

Author: L. Mancini, J. Southworth, G. Raia, J. Tregloan-Reed, P. Molliere, V. Bozza, M. Bretton, I. Bruni, S. Ciceri, G. D’Ago, M. Dominik, T. C. Hinse, M. Hundertmark, U. G. Jorgensen, H. Korhonen, M. Rabus, S. Rahvar, D. Starkey, S. Calchi Novati, R. Figuera Jaimes, Th. Henning, D. Juncher, T. Haugbolle, N. Kains, A. Popovas, R. W. Schmidt, J. Skottfelt, C. Snodgrass, J. Surdej, O. Wertz

Comments: 15 pages, 12 figures, to appear in Monthly Notices of the Royal Astronomical Society

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1608.02480](#)

Title: "The Second Arecibo Search for 5 GHz Radio Flares from Ultracool Dwarfs"

Author: Matthew Route, Alexander Wolszczan

Comments: Accepted to ApJ; 14 pages, 4 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

8月10日(水曜日)

[1] [arXiv:1608.02873](#)

Title: "The Canada-France Ecliptic Plane Survey (CFEPS) - High Latitude Component"

Author: J-M. Petit, J.J. Kavelaars, B.J. Gladman, R.L. Jones, J.Wm. Parker, C. Van Laerhoven, R. Pike, P. Nicholson, A. Bieryla, M.L.N. Ashby, S.M. Lawler

Comments: 27 pages, 6 figures, 5 tables

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

[観測]

Canada-France Ecliptic Plane Survey (CFEPS) という黄道面サーベイの拡張で黄緯の高いところを見て高い inclination を持つ TNOs を 24 個見つけた。そのうちの一つは inclination が 104 度で、わずかに逆行している。これは初めての逆行 TNO だ。

[2] [arXiv:1608.02685](#)

Title: "Understanding Jupiter's Interior"

Author: Burkhard Militzer, Francois Soubiran, Sean M. Wahl, William Hubbard

Comments: 13 pages, 11 figures in J. Geophys. Research - Planets, 2016

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

[レビュー]

ガス惑星(木星)の内部構造のレビュー。

[3] [arXiv:1608.02590](#)

Title: "Resolving Close Encounters: Stability in the HD 5319 and HD 7924 Planetary Systems"

Author: Stephen R. Kane

Comments: 10 pages, 5 figures, 1 table, accepted for publication in the Astrophysical Journal

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

[理論]

RV 観測で、軌道中に 2 つの惑星が近接遭遇するような軌道を示唆する複数惑星系が見つっている。このような惑星系では軌道が不安定化すると考えられる。そのような惑星系 HD 5319 と HD 7924 に in-depth analysis(?) を行った。力学的シミュレーションで大量のパラメータスペースを調べた結果、長い時間をかけて軌道が安定するような相互の inclination を見つけた。

[4] [arxiv:1608.02808](#)

Title: "Global multifluid simulations of the magnetorotational instability in radially stratified protoplanetary disks"

Author: Donna Rodgers-Lee, Tom P. Ray, Turlough P. Downes

Comments: 13 pages, 12 figures, 1 table, accepted for publication in MNRAS

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

[理論]

角運動量の再分配が原始惑星系円盤の理解への問題点だ。磁気回転不安定 (MRI) がありえそうな機構として考えられている。オーム散逸、両極性拡散、ホール効果を含めた複数流体グローバルシミュレーションをして、その結果の乱流を理想 MHD シミュレーションの結果と比較した。eddy turnover time と有効再結合時間を比較すると後者の方が 3 桁短かった。また、電離度もそれほど (時間?) 変化しなかった。これら二つの結果から、複数流体シミュレーションの結果は単一の流体非理想シミュレーションの結果とコンパラだ。

8 月 11 日 (木曜日)

[1] [arxiv:1608.03239](#)

Title: "Effects of inclined star-disk encounter on protoplanetary disk size"

Author: Asmita Bhandare, Andreas Breslau, Susanne Pfalzner

Comments: 15 pages, 11 figures. Accepted for publication by Astronomy & Astrophysics

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

[理論/シミュレーション]

原始惑星系円盤の大きさが星団内の環境によりどのように変わるか、具体的には円盤内を他の星が横切ったときに (逆行もしくは順行) その影響がどうなるか数値シミュレーションを行った。興味深い結果として、順行の場合には円盤の傾斜角と大きさには線形の関係がみられるが、逆行にはその関係が見られない・・・がある。最終的な軌道要素も計算した。

[2] [arxiv:1608.03216](#)

Title: "Convection in Condensable-rich Atmospheres"

Author: Feng Ding, Raymond T. Pierrehumbert

Comments: Accepted for publication in ApJ with minor revisions

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

[理論・系外惑星大気シミュレーション]

惑星大気中の水蒸気などの凝縮可能な物質が、バックグラウンドの気体に対して、濃い状態にあるか薄い状態にあるかは、惑星大気の特徴を決めるうえで重要である。今までの研究では、もっぱら薄い状態を仮定していたが、濃い状態での対流ではどうなるかシミュレーションした。

[3] [arxive:1608.03147](#)

Title: "Spirals in protoplanetary disks from photon travel time"

Author: M. Kama, P. Pinilla, A.N. Heays

Comments: Accepted for publication in A&A Letters. Videos available at dl.dropboxusercontent.com/u/3526708/spiralmovies.zip

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

[理論]

散乱光イメージなどでみられる原始惑星系円盤のスパイラルアームを、色々な方向へ運動するフォトン粒子どうしの観測者へ到達する時間の差から説明しようとしている？中心から距離 1AU 以内にある clump による影響を議論している。

[4] [arxive:1608.03095](#)

Title: "Orbital obliquities of transiting planets from starspot occultations"

Author: John Southworth, Luigi Mancini

Comments: Poster presentation at Cool Stars 19, Uppsala, June 2016. 6 pages, 6 figures, 1 table. To be published by Zenodo

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

[理論/観測]

トランジット惑星が主星のホットスポットを通り過ぎると、ライトカーブに影響がでるはず。これを複数回観測することにより主星の自転によるスポットの移動を検出し、周期、速度、obliquity が決定できる。このようなイベントを解析し、結果を集めた。この手法は特に冷たい主星で有効であり、Rossiter-McLaughlin 効果による観測を補間できるという点でも重要。

[5] [arxive:1608.03074](#)

Title: "The Venus Hypothesis"

Author: Annabel Cartwright

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

[理論?]

金星に生命がいたかもという仮説の下、それが知的である可能性などを論じている。

[6] [arxive:1608.03015](#)

Title: "Apparent disk-mass reduction and planetesimal formation in gravitationally unstable disks in Class 0/I YSOs"

Author: Y. Tsukamoto, S. Okuzumi, A. Kataoka

Comments: 23 pages, 13 figures, submitted to ApJ

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

[理論]

class 1/0 の YSO の原始惑星系円盤内のダスト成長・面密度分布進化をシミュレーションした。結果、ダストは比較的急速に定常状態に入り、ダスト成長によって不透明度が減り、ダストの熱放射も減少することが分かった。過去の研究よりもより若い天体の方が、円盤とエンベロープの相互作用により、重力的に不安定になりやすい可能性がある。

[7] [arxive:1608.02945](#)

Title: "A planet in an 840-d orbit around a Kepler main-sequence A star found from phase modulation of its pulsations"

Author: Simon J. Murphy, Timothy R. Bedding, Hiromoto Shibahashi

Comments: Accepted for publication in ApJL. Colour figures are suitable for grey-scale printing. v2 corrects an eps bounding-box issue

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

[観測]

A型星周りのHZ領域付近を公転する、12M_Jの惑星を、惑星公転による主星の pulsational phase shifts を検出することにより、発見した(周期=840d e=0.15)。このような明るい主星周りの惑星はトランジット法などでしか検出されてこなかったが、主星のふらつきから検出した例は初めて。早期型の星は重たい惑星を遠い半径のところに持つという説をサポートする。

8月12日(金曜日)

[1] [arxive:1608.03573](#)

Title: "Effect of the interplanetary magnetic field orientation and intensity in the mass and energy deposition on the Hermean surface"

Author: J. Varela, F. Pantellini, M. Moncuquet

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxive:1608.03571](#)

Title: "Radio emission in Mercury magnetosphere"

Author: J. Varela, V. Reville, A.S. Brun, F. Pantellini, P. Zarka

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxive:1608.03553](#)

Title: "On the highly inclined v_W leptokurtic asteroid families"

Author: V. Carruba, R. C. Domingos, S. Aljbaae, M. Huaman

Comments: 7 pages, 5 figures, 2 tables. Accepted for publication in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:1608.03540](#)

Title: "Forming chondrules in impact splashes - II Volatile retention"

Author: Cornelis Petrus Dullemond, Daniel Harsono, Sebastian Markus Stammer, Anders Johansen

Comments: Accepted for publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1608.03509](#)

Title: "Formation of diverse ring-satellite systems around Centaurs through tidal disruption at close encounters with giant planet"

Author: Ryuki Hyodo, Sébastien Charnoz, Hidenori Genda, Keiji Ohtsuki

Comments: accepted for publication in ApJL

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:1608.03484](#)

Title: "Secular and tidal evolution of circumbinary systems"

Author: Alexandre C. M. Correia, Gwenaél Boué, Jacques Laskar

Comments: 40 pages, 18 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arXiv:1608.03294](#)

Title: "Dynamics of atmospheres with a non-dilute condensible component"

Author: Raymond T. Pierrehumbert, Feng Ding

Comments: Accepted for publication in Proc. R. Soc. A

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

Nature

[1] [nature18940](#)

Title: "Heating of Jupiter's upper atmosphere above the Great Red Spot"

Author: J. O' Donoghue, L. Moore, T. S. Stallard & H. Melin

[理論, 観測, 実験 etc.]

太陽系最大の嵐である木星の大赤斑上空の上層大気は、木星の他のどの場所よりも温度が数百度高い。このホットスポットは下方から加熱されていると考えられ、今回の検出結果は、木星の下層大気と上層大気の結合を示す強力な証拠である。このホットスポットは、おそらく上方へと伝播する音波か重力波によって生じたものである。

Science

[1] [0000](#)

Title: "Direct imaging discovery of a Jovian exoplanet within a triple-star system"

Author: Kevin Wagner, Dániel Apai, Markus Kasper, Kaitlin Kratter, Melissa McClure, Massimo Robberto, Jean-Luc Beuzit

[理論, 観測, 実験 etc.]

Science 12 Aug 2016: Vol. 353, Issue 6300, pp. 673-678 DOI: 10.1126/science.aaf9671

直接撮像によって若い木星型惑星が三重連星系において見つかった。二重連星または三重連星で今までに見つかっている惑星よりも、軌道長半径が比較的小さい。