

2015年 3月 第2週 新着論文サーベイ

3月9日(月曜日)

[1] [arxiv:1503.01976](#)

Title: "Comment on "Stellar activity masquerading as planets in the habitable zone of the M dwarf Gliese 581""

Author: Guillem Anglada-Escudé, Mikko Tuomi

Comments: 15 pages, 4 figures. Includes appendix with full re-analysis of the data

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

[先行研究へのコメント]

GJ 581d は惑星ではなくて星の activity による false positive だ、と指摘した Robertson et al. (2014) の解析手法が間違っていることを指摘し、再解析を促している。

[2] [arxiv:1503.01957](#)

Title: "Uranus at equinox: Cloud morphology and dynamics"

Author: Lawrence Sromovsky, Patrick Fry, Heidi Hammel, William Ahue, Imke de Pater, Kathy Rages, Mark Showalter, Marcos van Dam

Comments: 22 pages, 20 figures, 6 tables, on-line data available

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

[観測]

Keck と HST を用いた 2007 年秋-冬にかけての天王星の観測、特に雲の観測について。雲の形態学・力学・バンド形成などなど盛りだくさん。(2009 年の論文なので詳細は割愛)

[3] [arxiv:1503.01931](#)

Title: "Asteroid Surface Geophysics"

Author: Naomi Murdoch, Paul Sanchez, Stephen R. Schwartz, Hideaki Miyamoto

Comments: 28 pages, 8 figures. Chapter to appear in the book ASTEROIDS IV, (University of Arizona Press) Space Science Series, edited by P. Michel, F. DeMeo and W. Bottke

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

[ASTEROIDS IV]

小惑星表面のレゴリスの特徴や形成プロセス等について、これまでの理解のまとめと最新の実験・シミュレーションの成果、将来探査計画など。

[4] [arxiv:1503.01893](#)

Title: ”**Micro-meteoroid seismic uplift and regolith concentration on kilometeric scale asteroids**”

Author: Raphael F. Garcia, Naomi Murdoch, David Mimoun

Comments: Accepted for publication in Icarus

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

[理論]

小惑星表面での「地震」がレゴリスの移動に与える影響を計算した。今回見積もった地震による加速度の下限値ですら、これまでの見積もりの 50 倍も大きかった。微小天体衝突に伴う地震動の小惑星表面への影響は、これまで考えられていたよりもはるかに大きいことが予想される。この地震によるレゴリスの移動によって、小惑星表面でレゴリスが偏在することで、例えば Yarkovsky 効果にどのような影響が出るか、などについても検討した。

[5] [arxiv:1503.01856](#)

Title: ”**Discovery of a Disk Gap Candidate at 20 AU in TW Hydrae**”

Author: E. Akiyama, T. Muto, N. Kusakabe, A. Kataoka, J. Hashimoto, T. Tuskagoshi, J. Kwon, T. Kudo, R. Kandori, C. A. Grady, M. Takami, M. Janson, M. Kuzuhara, T. Henning, M. L. Sitko, J. C. Carson S. Mayama, T. Currie, C. Thalmann, J. Wisniewski, M. Momose, N. Ohashi, L. Abe, W. Brandner, T. D. Brandt, S. Egner, M. Feldt, M. Goto, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, K. W. Hodapp, M. Ishi, M. Iye, G. R. Knapp, T. Matsuo, M. W. McElwain, S. Miyama, J. -I. Morino, A. Moro-Martin, T. Nishimura, T. -S. Pyo, G. Serabyn, T. Suenaga, H. Suto, R.

Suzuki, Y. H. Takahashi, N. Takato, H. Terada, D. Tomono,
E. L. Turner, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami, T.
Usuda, M. Tamura

Comments: 8 pages, 2 figures, ApJL accepted for publication

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

[観測]

Subaru/HiCIAO を用いた TW Hydrae 円盤の H-band 偏光観測。20AU 付近に HST で報告されていた (gap@80AU) のと同様の軸対称 depression 構造が検出された。この成因について2つのシナリオを提案:(1) 20AU 付近に gap が存在 or (2) 20AU より内側でダスト成長による inner hole が形成。今後 NIR および millimeter/sub-millimeter での観測を行うことで決着をつけたい。

[6] [arxiv:1503.01787](#)

Title: "The GAPS Programme with HARPS-N at TNG VIII: Observations of the Rossiter-McLaughlin effect and characterisation of the transiting planetary systems HAT-P-36 and WASP-11/HAT-P-10"

Author: L. Mancini, M. Esposito, E. Covino, G. Raia, J. Southworth, J. Tregloan-Reed, K. Biazzo, A. Bonomo, S. Desidera, A. F. Lanza, G. Maciejewski, E. Poretti, A. Sozzetti, F. Borsa, I. Bruni, S. Ciceri, R. Claudi, R. Cosentino, R. Gratton, A. F. Martinez Fiorenzano, G. Lodato, V. Lorenzi, F. Marzari, S. Murabito, L. Affer, A. Bignamini, L. R. Bedin, C. Boccato, M. Damasso, Th. Henning, A. Maggio, G. Micela, E. Molinari, I. Pagano, G. Piotto, M. Rainer, G. Scandariato, R. Smareglia, R. Zanmar Sanchez

Comments: 18 pages, 15 figures, submitted to Astronomy & Astrophysics

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

[観測]

HARPS-N を用いてトランジット惑星の Rossiter-McLaughlin 効果を系統的に調べる GAPS プログラムに関して、今回は HAT-P-36 と WASP-11/HAT-P-10 の観測結果を報告。

[7] [arxiv:1503.01771](https://arxiv.org/abs/1503.01771)

Title: "Evidence of Different Formation Mechanisms for Hot versus Warm Super-Earths"

Author: Wei Zhu

Comments: 11 pages, 5 figures; submitted to ApJ Letters

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

[理論]

Kepler データと統計的手法を用いて、短周期 super-Earth の存在度の中心星金属量への依存性を調べた。70-100 days あたりに transition があり、内側の惑星の方がより metal-rich であることがわかった。この依存性を説明できる単一の形成理論はなく、複数のメカニズムを経て super-Earth が形成されていることが示唆される。

[8] [arxiv:1503.01829](https://arxiv.org/abs/1503.01829)

Title: "Kepler Eclipsing Binary Stars. VI. Identification of Eclipsing Binaries in the K2 Campaign 0 Data-set"

Author: Daryll M. LaCourse, Kian J. Jek, Thomas L. Jacobs, Troy Winarski, Tabettha S. Boyajian, Saul A. Rappaport, Roberto Sanchis-Ojeda, Kyle E. Conroy, Lorne Nelson, Tom Barclay, Debra A. Fischer, Joseph R. Schmitt, Ji Wang, Andrej Prša, Keivan G. Stassun, Joshua Pepper, Jeffrey L. Coughlin, Avi Shporer

Comments: Submitted to MNRAS. 45 pages [20 figures, 6 tables]. All results will (soon) be available online in the Kepler Eclipsing Binary Star Catalog this http URL

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

[観測報告]

Kepler 後継ミッション (K2 mission) による連星の観測の初データ公開。7761 個のデータから 207 個の連星を検出し、そのうち 97 個は初検出。まもなく全データがネットで公開されるとのこと。

[9] [arxiv:1503.01776](https://arxiv.org/abs/1503.01776)

Title: "M dwarf luminosity, radius, and α -enrichment from *I*-band spectral features"

Author: Ryan C. Terrien, Suvrath Mahadevan, Chad F. Bender, Rohit Deshpande, Paul Robertson

Comments: Accepted to ApJ Letters

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

[観測まとめ]

強い $H\alpha$ 放射を持たない M dwarf について、Ks-band の光度・I-band の Na の吸収特徴・ $[Fe/H]$ の間に強い相関があることがわかった。この相関関係を用いれば、不十分な観測データからも様々な情報を引き出せることが期待される。TESS や K2 mission などに適用していきたい。

[10] [arxiv:1503.01772](https://arxiv.org/abs/1503.01772)

Title: ”**What is the mass of alpha Cen B b?**”

Author: Peter Plavchan, Xi Chen, Garrett Pohl

Comments: ApJ, resubmitted version incorporating referee comments

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

[理論]

α Cen B b の長期の軌道安定性を調べることで、軌道傾斜角の制限、つまり質量の制限をつけた。特に長期の Kozai メカニズムを考慮して計算すると、1Gyr 以上安定でいられる初期軌道要素の範囲にかなりの制限がつけられ、この惑星の質量は $2.7M_{\text{Earth}}$ 以下であることが示唆された。

[11] [arxiv:1503.01770](https://arxiv.org/abs/1503.01770)

Title: ”**Radial Velocity Prospects Current and Future: A White Paper Report prepared by the Study Analysis Group 8 for the Exoplanet Program Analysis Group (ExoPAG)**”

Author: Peter Plavchan, Dave Latham, Scott Gaudi, Justin Crepp, Dumusque Xavier, Gabor Furesz, Andrew Vanderburg, Cullen Blake, Debra Fischer, Lisa Prato, Russel White, Valeri Makarov, Geoff Marcy, Karl Stapelfeldt, Raphaëlle Haywood, Andrew Collier-Cameron, Andreas Quirrenbach, Suvrath Mahadevan, Guillem Anglada, Philip Muirhead

Comments: ExoPAG SAG 8 final report

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

[白書]

系外惑星の RV 観測に関する現状と将来計画についての白書。(110 ページもあるけど、読むと勉強になるかも)

3 月 10 日 (火曜日)

[1] [arxiv:1503.02650](#)

Title: "ALMA Observations of Asteroid 3 Juno at 60 Kilometer Resolution"

Author: T. R. Hunter, R. Kneissl, A. Moullet, C. L. Brogan, E. B. Fomalont, C. Vlahakis, Y. Asaki, D. Barkats, W. R. F. Dent, R. Hills, A. Hirota, J. A. Hodge, C. M. V. Impellizzeri, E. Liuzzo, R. Lucas, N. Marcelino, S. Matsushita, K. Nakanishi, L. M. Perez, N. Phillips, A. M. S. Richards, I. Toledo, R. Aladro, D. Broguiere, J. R. Cortes, P. C. Cortes, V. Dhawan, D. Espada, F. Galarza, D. Garcia-Appadoo, L. Guzman-Ramirez, A. S. Hales, E. M. Humphreys, T. Jung, S. Kamenno, R. A. Laing, S. Leon, G. Marconi, B. Nikolic, L. -A. Nyman, M. Radiszcz, A. Remijan, J. A. Rodon, T. Sawada

Comments: 8 pages, 3 figures, 2 tables, submitted to the Astrophysical Journal Letters, referee suggestions included in this version

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1503.02581](#)

Title: "Chaos in navigation satellite orbits caused by the perturbed motion of the Moon"

Author: Aaron J. Rosengren, Elisa Maria Alessi, Alessandro Rossi,
Giovanni B. Valsecchi

Comments: 5 pages, 3 figures; accepted for publication in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxive:1503.02565](#)

Title: "Response to Comment on "Stellar activity masquerading as planets in the habitable zone of the M dwarf Gliese 581""

Author: Paul Robertson, Suvrath Mahadevan, Michael Endl, Arpita Roy

Comments: Peer-reviewed comment originally published in Science

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arxive:1503.02522](#)

Title: "The radiation stability of glycine in solid CO₂ - in situ laboratory measurements with applications to Mars"

Author: P. A. Gerakines, R. L. Hudson

Comments: 20 pages, 3 tables, 5 figures, for more information go to this [http URL](#)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arxive:1503.02476](#)

Title: "Methane on Uranus: The case for a compact CH₄ cloud layer at low latitudes and a severe CH₄ depletion at high-latitudes based on re-analysis of Voyager occultation measurements and STIS spectroscopy"

Author: Lawrence Sromovsky, Patrick Fry, Joo Hyeon Kim

Comments: 23 pages, 22 figures, three tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arxive:1503.02246](#)

Title: "High-precision multi-band time-series photometry of exoplanets Qatar-1b and TrES-5b"

Author: D. Mislis, L. Mancini, J. Tregloan-Reed, S. Ciceri, J. Southworth, G. D'Agostino, I. Bruni, Ö. Baştürk, K. A. Alsubai, E. Bachelet, D. M. Bramich, Th. Henning, T. C. Hinse, A. L. Iannella, N. Parley, T. Schroeder

Comments: 7 pages, 7 figures, 5 Tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arxive:1503.02073](#)

Title: "Kuiper belt structure around nearby super-Earth host stars"

Author: Grant M. Kennedy, Luca Matrà, Maxime Marmier, Jane S. Greaves, Mark C. Wyatt, Geoffrey Bryden, Wayne Holland, Christophe Lovis, Brenda C. Matthews, Francesco Pepe, Bruce Sibthorpe, Stéphane Udry

Comments: accepted to MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arxive:1503.02609](#)

Title: "Heavy ion irradiation of crystalline water ice"

Author: E. Dartois, B. Augé, P. Boduch, R. Brunetto, M. Chabot, A. Domaracka, J. J. Ding, O. Kamalou, X. Y. Lv, H. Rothard, E. F. da Silveira, J. C. Thomas

Comments: 22 pages, 11 figures, accepted in A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[9] [arXiv:1503.02576](#)

Title: "A link between solar events and congenital malformations: Is ionizing radiation enough to explain it?"

Author: A.C. Overholt, A.L. Melott, D. Atri

Comments: Journal of Geophysical Research: Space Physics, in press

Subjects: Space Physics (physics.space-ph); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Geophysics (physics.geo-ph); Medical Physics (physics.med-ph); Other Quantitative Biology (q-bio.OT)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[10] [arXiv:1503.02560](#)

Title: "UV Habitability of Possible Exomoons in Observed F-star Planetary Systems"

Author: Satoko Sato, Manfred Cuntz

Comments: 30 pages, 7 figures, 3 tables; submitted to International Journal of Astrobiology

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[11] [arXiv:1503.02443](#)

Title: "Homogeneous spectroscopic parameters for bright planet host

stars from the northern hemisphere”

Author: S. G. Sousa, N. C. Santos, A. Mortier, M. Tsantaki, V. Adibekyan, E. Delgado Mena, G. Israelian, B. Rojas-Ayala, V. Neves

Comments: 6 pages; 3 Figures, 2 Tables in appendix; Accepted for A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[12] [arXiv:1503.02236](#)

Title: ”A high-sensitivity polarimeter using a ferro-electric liquid crystal modulator”

Author: Jeremy Bailey, Lucyna Kedziora-Chudczer, Daniel Cotton, Kimberly Bott, J.H. Hough, P.W. Lucas

Comments: 12 pages, 7 figures, accepted in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[13] [arXiv:1503.02126](#)

Title: ”Photometric defocus observations of transiting extrasolar planets”

Author: Tobias C. Hinse, Wonyong Han, Jo-Na Yoon, Chung-Uk Lee, Yong-Gi Kim, Chun-Hwey Kim

Comments: 12 pages, 11 figures, 5 tables. Submitted to Journal of Astronomy and Space Sciences (JASS)

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11日(水曜日)

[1] [arxiv:1503.02694](#)

Title: "Are protoplanetary disks born with vortices? – Rossby wave instability driven by protostellar infall"

Author: Jaehan Bae, Lee Hartmann, Zhaohuan Zhu

Comments: 14 pages, 14 figures (figures 3, 4, 9, 11, 13, 14 with reduced quality to meet arXiv requirements), 2 tables, accepted for publication in ApJ

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

[シミュレーション]

2流体、2次元での global 流体シミュレーションで、ロスビー波不安定 (RWI; というと小野君が怒るかも知れない……) が起こる切っ掛けを調べた。降着の仕方でいろいろ条件が変わるが、降着領域の外側のエッジでの密度増加による方位角方向の速度の、動経方向での強いシアが主な原因。自己重力を無視した標準モデルでは、20周期くらいで渦が合体して、合体後の渦は170周期以上生き残る。自己重力があると、合体が阻害されて消滅しやすくなるようだ。

[2] [arxiv:1503.02668](#)

Title: "Application of gas dynamical friction for planetesimals: I. Evolution of single planetesimals"

Author: Evgeni Grishin, Hagai B. Perets

Comments: Comments are welcome

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

[微惑星]

惑星形成の初期段階では微惑星の成長と大きな微惑星への集積が起こる。小さい微惑星はガス抵抗で速度が落ちて成長が遅れる。大きい原始惑星 ($m \sim 0.1M_{\oplus}$) では、密度波からトルクを受けて移動する。今回新たに、この中間レンジの天体を考えたい。 $10^{21} - 10^{25}g$ を [intermediate size] の微惑星と呼ぶ。ここでは gas dynamical friction (GDF) が支配的で空力的なガス抵抗は無視できるが、トルクを受けるほど重くもない。GDF は惑星サイズでは十分研究されているので、中間質量の微惑星での働きを調べた。軌道傾斜角が傾いていてもすぐに円盤面の運動になる。また離心率を持っていても数 Myr で円軌道化する。

[3] [arxiv:1503.03041](#)

Title: "Simulating the Phases of the Moon Shortly After Its Formation"

Author: Emil Noordeh, Patrick Hall, Matija Cuk

Comments: 4 pages, 2 figures

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

[シミュレーション]

ジャイアントインパクトで月が形成された、というとき、形成された直後の月の軌道と満ち欠けの様子がどうだったかを教育的な意味でシミュレーションしました。

3月12日(木曜日)

[1] [arxiv:1503.03469](#)

Title: "HATS-13b and HATS-14b: two transiting hot Jupiters from the HATSouth survey"

Author: L. Mancini, J. D. Hartman, K. Penev, G. A. Bakos, R. Brahm, S. Ciceri, Th. Henning, Z. Csubry, D. Bayliss, G. Zhou, M. Rabus, M. de Val-Borro, N. Espinoza, A. Jordan, V. Suc, W. Bhatti, B. Schmidt, B. Sato, T. G. Tan, D. J. Wright, C. G. Tinney, B. C. Addison, R. W. Noyes, J. Lazar, I. Papp, P. Sari

[2] [arxiv:1503.00062](#)

Comments: 13 pages, 7 figures, Submitted to Astronomy & Astrophysics. arXiv admin note: text overlap with arXiv:1503.00062

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

[観測]

HATS-13b と HATS-14b の観測報告

どちらもホット・ジュピターで主星からの距離は同じくらい

違いは 13b は密度が小さい惑星だが、14b はちょっと大きい木星くらい

[3] [arXiv:1503.03352](#)

Title: "Time evolution of snow regions and planet traps in an evolving protoplanetary disk"

Author: Kévin Baillié, Sébastien Charnoz, Éric Pantin

Comments: 13 pages, 16 figures, accepted in A&A

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

[理論]

雪線が移動すると円盤内の不透明度分布も変化する

惑星は中心星輻射と降着加熱の寄与が同じくらいになる heat-transition と、ダストの昇華線の間でトラップされるだろう

調べた結果、一時的ではあるが惑星はトラップされ、雪線の移動にともなってゆっくり移動することがある

[4] [arXiv:1503.03251](#)

Title: "Photometry's bright future: Detecting Solar System analogues with future space telescopes"

Author: Michael Hippke

Comments: Submitted. Comments welcome

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

[観測]

開発中の装置である PLATO2.0 でどのような惑星が観測できるのかを見積もった

[5] [arXiv:1503.03241](#)

Title: "Trace element geochemistry of ordinary chondrite chondrules: the type I/type II chondrule dichotomy"

Author: Emmanuel Jacquet, Olivier Alard, Matthieu Gounelle

Comments: 46 pages, 7 figures

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

[観測/実験]

LL3 普通コンドライト内のコンドリュールにおける元素濃度を調べた結果は炭素質コンドライトで報告されたものと同様であった

[6] [arxive:1503.03173](#)

Title: "Low False-Positive Rate of Kepler Candidates Estimated From A Combination Of Spitzer And Follow-Up Observations"

Author: Jean-Michel Désert, David Charbonneau, Guillermo Torres, Francois Fressin, Sarah Ballard, Stephen T. Bryson, Heather A. Knutson, Natalie M. Batalha, William J. Borucki, Timothy M. Brown, Drake Deming, Eric B. Ford, Jonathan J. Fortney, Ronald L. Gilliland, David W. Latham, Sara Seager

Comments: 33 pages, 16 figures, 3 tables; accepted for publication in ApJ on February 7, 2015

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

[観測]

Spitzer とフォローアップ観測から Kepler 観測の False Positive Rate を調べた
上限値でも 8.8% と低いものであった

[7] [arxive:1503.03097](#)

Title: "MAMBO image of the debris disk around epsilon Eridani : robustness of the azimuthal structure"

Author: Jean-Francois Lestrade, Elodie Thilliez

Comments: Accepted for publication in Astronomy and Astrophysics

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

[観測]

ϵ Eridani 周りのデブリ円盤の観測
過去に SCUBA というカメラ ($\lambda = 850 \mu\text{m}$) では非一様なリング状構造が見られていた
そこで、MANBO というカメラ ($\lambda = 1.2 \text{ mm}$) で非軸対称性を観測した
また、リングの幅は 22AU より細い

[8] [arxive:1503.03077](#)

Title: "Close encounters involving free-floating planets in star clusters"

Author: Long Wang, M. B. N. Kouwenhoven, Xiaochen Zheng, Ross

P. Church, Melvyn B. Davies

Comments: Accepted for publication in MNRAS; 18 pages, 12 figures

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

[理論]

系内の不安定によって系外に飛び出した惑星は自由浮遊惑星になる
これについて N 体計算で調べた
自由浮遊惑星は比較的低速で系を飛び出す
自由浮遊惑星は他の星や惑星と近接相互作用を数十回した後、主星より 40% ほど速くに星団を抜ける
自由浮遊惑星の他の天体との近接相互作用は 30 Myr 以内に起こるのが大半である

[9] [arxiv:1503.03442](#)

Title: "Magnetic susceptibility, magnetization, magnetic moment and characterization of Carancas meteorite"

Author: Domingo Rosales, Erick Vidal

Comments: 10 pages

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

[実験]

2007/09/15 にペルーに落ちた隕石の磁力特性の解析
コンドライトは H4-5 型
肝心の結果はアブストにはなかったので知りたい人は読んでください

[10] [arxiv:1503.03197](#)

Title: "OGLE-2013-BLG-0578L: Microlensing Binary Composed of A Brown Dwarf And An M Dwarf"

Author: H. Park, A. Udalski, C. Han, R. Poleski, J. Skowron, S. Kozłowski, Ł. Wyrzykowski, M. K. Szymański, P. Pietrukowicz, G. Pietrzyński, I. Soszyński, K. Ulaczyk

Comments: 5 pages, 2 tables, 4 figures, submitted to ApJ

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

[観測]

バイナリーマイクロレンズイベントのうち、コースティックが正確に分かっている OGLE-2013-BLG-0578 について調べた

3 月 13 日 (金曜日)

[1] [arxiv:1503.03806](#)

Title: "HELIOS-K: An Ultrafast, Open-source Opacity Calculator for Radiative Transfer"

Author: Simon L. Grimm, Kevin Heng

Comments: Submitted to ApJ. 7 pages, 5 figures

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

[理論/大気吸収係数計算コード]

系外惑星大気の大気吸収係数計算のための、新しく計算が速い calculator の公開版 (HELIOS-K) の説明。

[2] [arxiv:1503.03714](#)

Title: "Dynamics of cloud features on Uranus"

Author: Lawrence Sromovsky, Patrick Fry

Comments: 25 pages, 18 figures, 11 tables

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

[観測/天王星の雲]

Keck2 を使った近赤外 AO 撮像観測で、天王星の雲の分布が分かってきた。今回は他の衛星観測のデータとの比較も行いながら、天王星の大気循環の南北非対称性や、雲の特徴(寿命など)を探る。

[3] [arxiv:1503.03551](#)

Title: "Classification of magnetized star-planet interactions: bow shocks, tails, and inspiraling flows"

Author: Titos Matsakos, Ana Uribe, Arieh Königl

Comments: Accepted for publication in A&A

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

[理論/主星・惑星間相互作用・磁場]

主星に近接した系外惑星の主星・惑星相互作用を、3次元の磁気流体シミュレーションを行うことで調べた。

outflow, bowshock, tailなどの形状・大きさから、4タイプに分類。惑星磁場、惑星からの outflow、主星重力などの効き方による。

[4] [arxiv:1503.03539](#)

Title: "Simultaneous Detection of Water, Methane and Carbon Monoxide in the Atmosphere of Exoplanet HR8799b"

Author: Travis S. Barman, Quinn M. Konopacky, Bruce Macintosh, Christian Marois

Comments: 12 pages, 12 figures, 1 table; accepted for publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

HR8799系：直接撮像された複数の巨大惑星(4つ)が見つかっている唯一の系。直接撮像されたHR8799bという巨大惑星に対し、Kバンド付近の波長で中分散($R \sim 4000$)分光観測。 H_2O 、 CH_4 、 CO の存在を確認。

大気モデルとの比較で、これらの分子の存在量も算出。また過去に取得されたHバンドの観測データを再解析し、同様の結果が出ることを確認。

メタンの量がガス惑星の対流に sensitive であることを利用し、eddy 拡散係数の値も見積もっている。C/O比は0.58~0.7程度であり、主星よりも高く core accretion が起きたことを示唆。(ただしまだ値の幅が大きいので、注意が必要。)

[5] [arxiv:1503.03516](#)

Title: "Understanding The Effects Of Stellar Multiplicity On The Derived Planet Radii From Transit Surveys: Implications for Kepler, K2, and TESS"

Author: David R. Ciardi, Charles A. Beichman, Elliott P. Horch, Steve B. Howell

Comments: 10 pages, 6 Figures, Accepted for publication in The Astrophysical Journal

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

[Kepler 観測/惑星半径見積もり]

Kepler で見つかった惑星の半径の見積もりに、まだ見つからない伴星の影響がないかを研究。

(Kepler 観測星のカタログ作成の際、観測星が全て単独星として半径を求めているのが原因。)
結果的に、これまで KOI では惑星半径を低く見積もり過ぎていたらしい。大体 1.5 倍程度の大きさに。

RV、直接撮像、K2、TESS でこの値は減少すると予想。

[6] [arxiv:1503.03504](#)

Title: ”**Extracting Periodic Transit Signals from Noisy Light Curves using Fourier Series**”

Author: Johan Samsing

Comments: 6 pages, 3 figures. Comments are welcome

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

[観測/トランジット解析]

トランジット観測のデータ解析に関し、ノイズが乗った光度曲線からトランジットのシグナルを見分ける方法を提唱。

トランジットのシグナルは規則的なので、フーリエ空間で systematic なノイズを取り除けば良いとのこと。

解析もだいぶ速くなる見通し。

[7] [arxiv:1503.03207](#)

Title: ”**Assessing the performance of thermospheric modelling with data assimilation throughout solar cycles 23 and 24**”

Author: Sophie A. Murray, Edmund M. Henley, David R. Jackson, Sean L. Bruinsma

Comments: Accepted for publication in Space Weather. 11 pages, 6 figures, 1 table

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

[熱圏観測・モデリング/宇宙天気]

人工衛星の観測データ (熱圏の密度変化など) を使い、地球熱圏のモデル (TIEGCM(大循環モデル) と、経験的なモデル (DTM)) の妥当性を検証。

データは、太陽活動周期 23 期 (~2000 年代) と 24 期 (~2010 年代) のものを使っている。

太陽活動が極大期、極小期を迎えた時の振る舞いなど調査。TIEGCMの方がより妥当。将来の宇宙天気予報に役立つ。

Nature

[1] 0000

Title: ” タイトル”

Author: 著者

[理論, 観測, 実験 etc.]

コメント

Science

[1] 0000

Title: ” タイトル”

Author: 著者

[理論, 観測, 実験 etc.]

コメント