

2015年 4月 第4週 新着論文サーベイ

4月 20日 (月曜日)

[1] [arXiv:1504.04609](#)

Title: "On large and small tidal lags. The virtual identity of two rheophysical theories"

Author: Sylvio Ferraz-Mello

Comments: 4 pages. Letter submitted

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

[理論]

地球の潮汐の遅れ角 (lag) についての理論。

(難しくてよく分かりませんでした。)

[2] [arXiv:1504.04512](#)

Title: "Comets as collisional fragments of a primordial planetesimal disk"

Author: Alessandro Morbidelli, Hans Rickman

Comments: in press in Astronomy and Astrophysics

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

[理論]

彗星は微惑星の初期の状態を保っているか、それとも衝突によって進化してしまったものなのかという議論がある。そこで、いわゆる "Nice Model" の太陽系円盤を仮定して、彗星がどれぐらい衝突を経験したのかを仮定した。すると、典型的な km-size の彗星は衝突による分裂片が支配的であることが分かった。

[3] [arXiv:1504.04379](#)

Title: "The K2-ESPRINT Project I: Discovery of the Disintegrating Rocky Planet with a Cometary Head and Tail EPIC 201637175b"

Author: R. Sanchis-Ojeda, S. Rappaport, E. Pallé, L. Delrez, J. DeVore, D. Gandolfi, A. Fukui, I. Ribas, K. G. Stassun, S. Albrecht, F. Dai, E. Gaidos, M. Gillon, T. Hirano, M. Holman, A. W. Howard, H. Isaacson, E. Jehin, M. Kuzuhara, A. W. Mann, G. W. Marcy, P. A. Miles-Páez, P. A. Montañés-Rodríguez, F. Murgas, N. Narita, G. Nowak, M. Onitsuka, M. Paegert, V. Van Eylen, J. N. Winn, L. Yu

Comments: 19 pages, 18 figures. Submitted to ApJ, comments welcome

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

[観測]

K2 mission で周期 9.1457h の系外惑星の候補が見つかった (EPIC 201637175b)。その惑星はダストの放出の emission

を通して風化している。さらに、transit のカーブを見ると transit egress の後で significant な “bump”があり、逆に transit ingress の前には “bump”はあまりない。これは惑星の dust tail が関係している。

4 月 21 日 (火曜日)

[1] [arxiv:1504.05167](#)

Title: ”[Dielectric Properties of Vesta’s Surface as Constrained by Dawn VIR Observations](#)”

Author: Elizabeth M. Palmer, Essam Heggy, Maria Teresa Capria, Federico Tosi

Comments: Submitted to Icarus

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

[データ解析]

小惑星 Vesta の表面を月のレゴリスと同様の物質で仮定し、Dawn 探査機からの可視・赤外データを用いて誘電率を推定した。昼側と夜側での比誘電率はほぼ一定で、表面付近の空隙率は 55% 程度であることがわかった。この空隙率は地上観測 (X,S バンド) から推定されていた値よりも 20% ほど高い。

[2] [arxiv:1504.04902](#)

Title: ”[Results of two multi-chord stellar occultations by dwarf planet \(1\) Ceres](#)”

Author: A. R. Gomes-Júnior, B. L. Giacchini, F. Braga-Ribas, M. Assafin, R. Vieira-Martins, J.I.B. Camargo, B. Sicardy, B. Timerson, T. George, J. Broughton, T. Blank, G. Benedetti-Rossi, J. Brooks, R. F. Dantowitz, D. W. Dunham, J. B. Dunham, C. K. Ellington, M. Emilio, F.R. Herpich, C. Jacques, P. D. Maley, L. Mehret, A.J.T. Mello, A.C. Milone, E. Pimentel, W. Schoenell, N. S. Weber

Comments: 8 pages, 6 figures. Submitted to MNRAS

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

[観測]

準惑星 Ceres による星の掩蔽を複数回観測し、楕円形で仮定した Ceres の形状を推定した。赤道直径が 972 ± 6 km、扁平率が 0.08 ± 0.03 と見積もられた。

[3] [arxiv:1504.04876](#)

Title: ”[A radiative-convective equilibrium model to study young giant exoplanets by direct imaging](#)”

Author: J.-L. Baudino, B. Bézard, A. Boccaletti, M. Bonnefoy, A.M. Lagrange, R. Galicher

Comments: 14 pages, 14 figures, submitted to A&A

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

[理論]

直接撮像された系外巨大惑星について、観測データから惑星のパラメータ（有効温度・半径・表面重力）を決定するためのモデル（"Exo-REM"）を開発した。実際に beta Pictoris b に適用したところ、エラーの範囲で先行研究の推定値と一致した。

[4] [arxiv:1504.04812](#)

Title: "Millimeter-wave polarization of protoplanetary disks due to dust scattering"

Author: Akimasa Kataoka, Takayuki Muto, Munetake Momose, Takashi Tsukagoshi, Misato Fukagawa, Hiroshi Shibai, Tomoyuki Hanawa, Koji Murakawa

Comments: 10 pages, 10 figures, submitted to ApJ

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

[理論]

原始惑星系円盤の mm 偏光観測からダストのサイズを制限する方法を提案。3次元輻射輸送計算により偏光度を見積もったところ、最大で 2.5% ほどあり、ALMA により観測可能であることがわかった。また偏光のピークとダストの最大サイズとの間に相関があることもわかり、これを用いるとダストサイズを制限できる可能性がある。

[5] [arxiv:1504.04629](#)

Title: "Transient Sulfate Aerosols as a Signature of Exoplanet Volcanism"

Author: Amit Misra, Joshua Krissansen-Totton, Matthew C. Koehler, Steven Sholes

Comments: 69 pages, 4 figures, Accepted to Astrobiology 4/10/2015

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

[理論]

系外惑星で transient な SiO₂ のエアロゾルを検出できれば、それは火山活動の証拠、ひいてはハビタブルな惑星であることの証拠となる。JWST や E-ELT を用いれば、10pc 以内の地球型惑星でこうしたエアロゾル検出が可能となることが期待される。

[6] [arxiv:1504.04625](#)

Title: "KOI-372: a young extrasolar system with two giant planets on wide and eccentric orbits"

Author: L. Mancini, J. Lillo-Box, J. Southworth, L. Borsato, D. Gandolfi, S. Ciceri, D. Barrado, R. Brahm, Th. Henning

Comments: 8 pages, 8 figures

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

[観測]

太陽型星の周りを回る巨大ガス惑星 KOI-372b について、CAHA 2.2-m 望遠鏡の CAFE 分光器による RV 観測を行

い、惑星のパラメータを決定した。また Kepler のトランジットデータから明らかな TTV を発見し、KOI-372c (ミニ木星) がハビタブルゾーン内に存在する可能性を指摘した。また中心星のリチウム量が多く、gyrochronological 解析と合わせて、惑星系の年齢はおよそ 1Gyr と推定された。

[7] [arxiv:1504.04995](https://arxiv.org/abs/1504.04995)

Title: "Forward Modeling of Reduced Power Spectra From Three-Dimensional k-Space"

Author: Michael von Papen, Joachim Saur

Comments: 24 pages, 14 figures, accepted for publication in The Astrophysical Journal

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

[理論]

k-space での任意のエネルギー分布から 1 次元の power spectral densities (PSD) を求める forward model を開発した。(すみません、全くわかりませんでした。)

[8] [arxiv:1504.04880](https://arxiv.org/abs/1504.04880)

Title: "High-contrast imaging constraints on gas giant planet formation - The Herbig Ae/Be star opportunity"

Author: Sascha P. Quanz

Comments: Accepted by Astrophysics and Space Science as invited short review in special issue about Herbig Ae/Be stars; 12 pages incl. 5 figures, 2 tables and references

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

[レビュー]

Herbig Ae/Be 星の周りの円盤・惑星に関する観測や理論についてのレビュー。および、8m クラス望遠鏡による観測と将来の ALMA での観測との繋がりなど。

[9] [arxiv:1504.04717](https://arxiv.org/abs/1504.04717)

Title: "Investigating the rotational evolution of young, low mass stars using Monte Carlo simulations"

Author: M. J. Vasconcelos, J. Bouvier

Comments: 11 pages, 14 figures, accepted for publication in A&A

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

[理論]

円盤を持つ星と持たない星とでスピンの進化をモンテカルロ計算した。円盤を持つ星は、磁場と円盤とのカップリングにより角運動量を円盤に渡すことでスピンの大きくなり、円盤を持たない星は、円盤の角運動量を得ることでスピンの大きくなった。結果的に観測と合う bimodal なスピン分布が得られ、スピン進化についての円盤との相互作用による進化仮説が正しいことが示された。

[10] [arxive:1504.04624](#)

Title: "Signatures of planets and protoplanets in the Galactic center: a clue to understand the G2 cloud?"

Author: Michela Mapelli, Emanuele Ripamonti

Comments: 10 pages, 5 figures, 1 table, ApJ, accepted

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

[理論]

銀河中心の SMBH に浮遊惑星や原始惑星が落ち込む際の photoevaporation の観測可能性について。浮遊惑星の観測は難しいが原始惑星であれば観測できるかも??? (アブストだけだと何が言いたいのかさっぱりでした。気になる人は論文を読んでください。)

4 月 22 日 (水曜日)

[1] [arxive:1504.05562](#)

Title: "Probing the Final Stages of Protoplanetary Disk Evolution with ALMA"

Author: A. Hardy, C. Caceres, M. R. Schreiber, L. Cieza, R. D. Alexander, H. Canovas, J. P. Williams, Z. Wahhaj

Comments: submitted to A&A

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

[観測]

ALMA で 24 の赤外超過のある WTTS を連続波と CO のラインで観測。24 のうち 4 のシステムで連続放射が検出、CO の放射はどれも発見できなかった。以下は推測：連続波の検出の割合が少ないということは、ダストの多くが急速になくなったことが予想され、また、これらの赤外超過は残骸円盤の起源のようにみえることから、primordial 起源ではないことが考えられる。

[2] [arxive:1504.05550](#)

Title: "Cooling of the Martian thermosphere by CO₂ radiation and gravity waves: An intercomparison study with two general circulation models"

Author: Alexander S. Medvedev, Francisco González-Galindo, Erdal Yiğit, Artem G. Feofilov, François Forget, Paul Hartogh

Comments: Accepted for publication in Journal of Geophysical Research - Planets

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

[理論]

火星の熱圏 (100-140km) では、GCM が予想するのに比べて、40K 以上冷たいことが観測から分かっている。そのモデルとの差について、熱圏にある CO₂ による放射冷却と (重力波の熱的効果) がモデルに反映されていないことが原因ではないかと予想。シミュレーションに反映させた結果、観測結果と一致。

[3] [arxive:1504.05461](#)

Title: "Asteroid family ages"

Author: Federica Spoto, Andrea Milani, Zoran Knezevic

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

[観測]

384000 の小惑星のカタログを基に、45 の力学的に同じ family に分類し、それぞれの年齢を導出。

[4] [arxive:1504.05417](#)

Title: "Mechanisms and Geochemical Models of Core Formation"

Author: David C. Rubie, Seth A. Jacobson

Comments: Accepted in Fischer, R., Terasaki, H. (eds), Deep Earth: Physics and Chemistry of the Lower Mantle and Core, AGU Monograph

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

[理論]

AGU 関連。地球のコア形成に関して、multi-stage core model を提案。そのモデルの詳細と、コアの組成について予想。

[5] [arxive:1504.05235](#)

Title: "Modelling the brightness increase signature due to asteroid collisions"

Author: Ev McLoughlin, Alan Fitzsimmons, Alan McLoughlin

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

[モデル]

小惑星間の衝突による、衝突後の輝度増加について予測したモデルを開発。実際の (596)Scheila に対して、このモデルを適応させた結果、先行研究と良く一致。

[6] [arxive:1504.05224](#)

Title: "The Gemini NICI Planet-Finding Campaign: Asymmetries in the HD 141569 disc"

Author: Beth A. Biller, Michael C. Liu, W. Ken Rice, Zahed Wahhaj, Eric Nielsen, Thomas Hayward, Marc Kuchner, Laird M. Close, Mark Chun, Christ Ftaclas, Douglas W. Toomey

Comments: 14 pages, 13 figures, accepted to MNRAS

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

[観測]

NICI の小さい IWA で HD141569 の円盤を観測。deproject させた円盤画像を生成した結果、これまでに HST で見えていた円盤の内側に小さい楕円のリングがあることが発見された。また、内側と外側のリングの中心は数 AU 程度のオフセットも確認。さらに、内側と外側のリングの間に東側だけに arc 構造を確認。

[7] [arxiv:1504.05223](#)

Title: "Using near infra-red spectroscopy for characterization of transiting exoplanets"

Author: Erik Aronson, Pierre Waldén, Nikolai Piskunov

Comments: 14 pages, 14 figures, accepted to A&A

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

[観測]

波長分解能 $R=20000$ (従来は地球との分離のために $R>50000$ が必要) で地球型やスーパーアースが観測可能という新しい方法論の提案。8m 望遠鏡で 10 回程度のトランジットで充分可能らしい (本当??) → 3.8m でも出来る??

[8] [arxiv:1504.05201](#)

Title: "A New Method for Characterizing Very-Low-Mass Companions with Low Resolution Near-Infrared Spectroscopy"

Author: Emily L. Rice, Rebecca Oppenheimer, Neil Zimmerman, Lewis C. Roberts Jr., Sasha Hinkley

Comments: 43 pages, 15 figures. Accepted to Publications of the Astronomical Society of the Pacific

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

[観測手法]

波長分解能 ($R=30$) の近赤外線スペクトル (Y,J,H) を用いて、M,L,T 矮星の温度や表面重力のパラメータを精度よく検出する方法論を提案。1次元のスペクトル fitting ではなく、モデルから導出される温度や表面重力などの複数のパラメータを同時に決定するもの?

[9] [arxiv:1504.05199](#)

Title: "K2P² – A photometry pipeline for the K2 mission"

Author: Mikkel N. Lund, Rasmus Handberg, Guy R. Davies, William J. Chaplin, Caitlin D. Jones

Comments: 14 pages, 20 figures, Accepted for publication in The Astrophysical Journal (Apj)

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

[観測]

NASA の K2 ミッション (3 軸制御から 2 軸制御に) では、同じ視野を安定に連続的に観測する事ができなくなった。その結果、6 時間程度の位置変化による系統誤差が生じ、惑星の検出精度を劣化させる。その系統誤差と天文シグナルを分離する解析パイプラインについて紹介。

4 月 23 日 (木曜日)

[1] [arxiv:1504.05942](#)

Title: "A uniform analysis of HD209458b Spitzer/IRAC lightcurves with Gaussian process models"

Author: Thomas M. Evans, Suzanne Aigrain, Neale Gibson, Joanna K. Barstow, David S. Amundsen, Pascal Tremblin, Pierre Mourier

Comments: 18 pages, 5 figures, 6 tables. Accepted by MNRAS

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

[観測]

HD209458b の Spitzer/IRAC での光度曲線をガウシアンモデルで再解析。今回の研究では、先行研究の水の吸収があるという主張を確定できなかった。むしろ水のフィーチャーはないという結果を補強する。また輝線データでは、day-side の大気に逆転層がある、と言う結果も見つけられなかった。惑星は 1484K の黒体に良く一致した。

[2] [arxiv:1504.05702](#)

Title: "A debris disk under the influence of a wide planetary mass companion: The system of HD106906"

Author: Lucie Jilkova, Simon Portegies Zwart

Comments: 10 pages, 9 figures, accepted for publication in MNRAS

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

[理論]

13Myr の HD106906 には 20–120AU の範囲に $0.067M_{Moon}$ のデブリ円盤がある。そして 650AU 離れたところに惑星が確認されている。デブリ円盤が、惑星の影響で寿命がどれくらいかを見積もった。1Myr でなくなる。

[3] [arxiv:1504.05644](#)

Title: "On the nature of the tertiary companion to FW Tau: ALMA CO observations and SED modeling"

Author: Claudio Caceres, Adam Hardy, Matthias R. Schreiber, Hector Canovas, Lucas A. Cieza, Jonathan P. Williams, Antonio Hales, Christophe Pinte, Francois Menard, Zahed Wahhaj

Comments: Submitted to ApJL

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

[理論/観測]

FW Tau では ALMA のサイクル 1 での $1.3\text{mm}({}^{12}\text{CO}(2-1))$ ライン) 観測から、ガス円盤の中にダストの塊を発見した。その中には惑星質量の天体が隠れていると思われる。しかしながら、褐色矮星質量の天体の回りにエッジオン円盤があっても、同じラインを説明できることが分かった。この説明は実現星は低いだが、区別する必要がある。

[4] [arxiv:1504.05586](#)

Title: "A Detection of Water in the Transmission Spectrum of the Hot Jupiter WASP-12b and Implications for its Atmospheric Composition"

Author: Laura Kreidberg, Michael R. Line, Jacob L. Bean, Kevin B. Stevenson, Jean-Michel Desert, Nikku Madhusudhan, Jonathan J. Fortney, Joanna K. Barstow, Gregory W. Henry, Michael Williamson, Adam P. Showman

Comments: 16 pages, 13 figures, 5 tables; submitted to ApJ

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

[観測]

WASP-12b というホットジュピターを HST/WFC3 によるトランジット分光で大気組成測定した。0.84–1.67 μm の範囲で 51ppm の精度で 6 本の分光光度曲線を得た。C/O 比が $0.5^{+0.2}_{-0.3}$ と測定されて、1 以上であるという結論は 3σ で除外された。

[5] [arxiv:1504.05742](#)

Title: ”[Probing Atmospheric Electric Fields in Thunderstorms through Radio Emission from Cosmic-Ray-Induced Air Showers](#)”

Author: P. Schellart, T. N. G. Trinh, S. Buitink, A. Corstanje, J. E. Enriquez, H. Falcke, J. R. Hörandel, A. Nelles, J. P. Rachen, L. Rossetto, O. Scholten, S. ter Veen, S. Thoudam, U. Ebert, C. Koehn, C. Rutjes, A. Alexov, J. M. Anderson, I. M. Avruch, M. J. Bentum, G. Bernardi, P. Best, A. Bonafede, F. Breitling, J. W. Broderick, M. Brügger, H. R. Butcher, B. Ciardi, E. de Geus, M. de Vos, S. Duscha, J. Eislöffel, R. A. Fallows, W. Frieswijk, M. A. Garrett, J. Griebmeier, A. W. Gunst, G. Heald, J. W. T. Hessels, M. Hoeft, H. A. Holties, E. Juette, V. I. Kondratiev, M. Kuniyoshi, G. Kuper, G. Mann, R. McFadden, D. McKay-Bukowski, J. P. McKean, M. Mevius, J. Moldon, M. J. Norden, E. Orru, H. Paas, M. Pandey-Pommier, R. Pizzo, A. G. Polatidis, W. Reich, H. Röttgering, A. M. M. Scaife

Comments: 6 pages, 3 figures, accepted for publication in Physical Review Letters

Subjects: High Energy Astrophysical Phenomena (astro-ph.HE); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP);

Instrumentation and Methods for Astrophysics (astro-ph.IM)

[理論/観測/]

宇宙線からの電波放射を使って、雷雲があるときの大気の電場を調べると言うプロジェクト。2層モデルのシミュレーションをした。

4月24日(金曜日)

[1] [arxiv:1504.06199](#)

Title: ”[Astrometrical Observations of Pluto - Charon System with the Automated Telescopes of Pulkovo Observatory](#)”

Author: Alexander V. Devyatkin, Ekaterina A. Bashakova, Vyacheslav Yu. Slesarenko

Comments: 7 pages, 2 figures, 2 tables, 2 auxillary files

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

[観測]

New Horizon が冥王星系から 12500 km の場所へ今年の 7 月中旬に最接近する。
その際、地上観測も同時にやると良いんじゃないかってことで Pulkovo Observatory で観測するよ〜という話

[2] [arxiv:1504.06040](#)

Title: "A SCUBA-2 850 micron Survey of Protoplanetary Discs in the IC 348 Cluster"

Author: L. Cieza, J. Williams, E. Kourkchi, S. Andrews, S. Casassus, S. Graves, M. Schreiber

Comments: Submitted to MNRAS

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

[観測]

James Clerk Maxwell 望遠鏡の SCUBA-2 camera で Perseus 座分子雲内の年齢 2-3 Myr クラスタ IC 348 を 850 μm で観測した。

観測した 30 分角のマップの中には約 370 個の天体があり、赤外超過が見られたのはそのうちの約 200 天体であった。

さらに、13 個の円盤を検出し、それらの質量を見積もると 1.5-16 M_J

8 個が Class 0/I の天体で、重い円盤は遷移円盤であった

[3] [arxiv:1504.06021](#)

Title: "The Evidence for Slow Migration of Neptune from the Inclination Distribution of Kuiper Belt Objects"

Author: David Nesvorny

Comments: Astronomical Journal

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

[理論]

海王星を惑星移動させて Kuiper Belt 天体がどうなるかをシミュレーションで調べた
惑星移動のタイムスケールが 10 Myr 以下だと観測を説明できず、遅い惑星移動を示唆する
さらに、40 AU より外側の小天体の離心率上昇を避けるために、海王星の離心率はずっと低いままであったはず

[4] [arxiv:1504.05962](#)

Title: "Evidence for a spectroscopic direct detection of reflected light from 51 Peg b"

Author: J. H. C. Martins, N. C. Santos, P. Figueira, J. P. Faria, M. Montalto, I. Boisse, D. Ehrenreich, C. Lovis, M. Mayor, C. Melo, F. Pepe, S. G. Sousa, S. Udry, D. Cunha

Comments: 9 pages, 6 figures

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

[観測]

51Peg b という惑星の直接撮像分光観測を行った

主星の寄与を除くために相互相関関数を用いると, 3σ レベルの有用なデータが得られた

惑星質量は $0.46^{+0.06}_{-0.01}M_{\text{Jup}}$, 軌道傾斜角は 80^{+10}_{-19} 度

惑星は主星に炙られ膨張しており, 高いアルベドを持っている

[5] [arxiv:1504.05957](https://arxiv.org/abs/1504.05957)

Title: ”Timescales of Kozai-Lidov oscillations at quadrupole and octupole order in the test particle limit”

Author: Joseph M. O. Antognini

Comments: 11 pages, 5 figures. Submitted to MNRAS. The kozai Python package may be found at this [https](https://github.com/antognini/kozai) URL

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

[理論]

古在効果による振動を四重極, 八重極, のオーダーまで入れて解析したらしい。

よくわからん・・・

[6] [arxiv:1504.06140](https://arxiv.org/abs/1504.06140)

Title: ”Comparative Analysis of Dayside Reconnection Models in Global Magnetosphere Simulations”

Author: C. M. Komar, R. L. Fermo, P. A. Cassak

Comments: 15 page, 14 figures, accepted to Journal of Geophysical Research: Space Physics December 15, 2014, published January 20, 2015

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

[理論]

地球磁気圏界面で起こる磁気リコネクションを BATS-R-US というコードを用いて, 3次元 MHD シミュレーションした

その結果を理論モデルと比較したり, 惑星間磁場や磁気双極子の傾きへの依存性を調べた

各モデルをよく知らないで, 気になる人は読んでください

[7] [arxiv:1504.06092](https://arxiv.org/abs/1504.06092)

Title: ”Strong effect of the cluster environment on the size of protoplanetary discs?”

Author: Kirsten Vincke, Andreas Breslau, Susanne Pfalzer

Comments: accepted for publication in A&A

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

[理論]

原始惑星系円盤のサイズは星団の環境によってどれだけ変わるかを N 体で調べた

結果としては、円盤質量や円盤保有率より星団の環境への依存性が強い
オリオン星雲クラスターだと 1000 AU 以上が 65%, 100 AU 以上が 15%
より濃い IC 348 とかだと 1000 AU 以上が 84%, 100 AU 以上が 39%
星団なら 1000 AU 以上が 43%, 100 AU 以上が 9%

Nature

[1] [nature14355](#)

Title: "Tungsten isotopic evidence for disproportional late accretion to the Earth and Moon"

Author: Mathieu Touboul, Igor S. Puchtel, Richard J Walker

[W 同位体]

W 同位体の組成を調べることで調べることで、ジャイアント・インパクトに関するタイムスケールやプロセスを制限できたり、late-accretion 仮説を検証することができる。より正確に月のマンツルの ^{182}W の量を調べてみると、これまでの研究よりも 4 倍以上の量が確認され、地球のマンツルの ^{182}W の量よりも、 $20.6 \pm 5.1\text{ppm}$ ほど超過している。これは、月が形成された時は地球と同じ W 組成であったが、月と地球の late-accretion の違いにより、月と地球のマンツル組成が異なると仮定すると説明できる。

[2] [nature14360](#)

Title: "Lunar tungsten isotopic evidence for the late veneer"

Author: Thomas S. Kruijer, Thorsten Kleine, Mario Fischer-Godde, Peter Sprung

[W 同位体]

上と同じような研究。彼らの調査では、月の ^{182}W の量は地球のシリケイト部分全体よりも $27 \pm 4\text{ppm}$ ほど超過している。

Science

[1] [0000](#)

Title: "タイトル"

Author: 著者

[理論, 観測, 実験 etc.]

コメント