

2018年 6月 第1週 新着論文サーベイ

5月28日(月曜日)

[1] [arXiv:1805.10171](#)

Title: "Theory and simulation of spectral line broadening by exoplanetary atmospheric haze"

Author: Z. Felfli, T. Karman, V. Kharchenko, D. Vrinceanu, J. F. Babb, H. R. Sadeghpour

Comments: 16 pages, 4 figures, submitted to MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:1805.10021](#)

Title: "The science case for POLLUX, a high-resolution UV spectropolarimeter onboard LUVOIR"

Author: Jean-Claude Bouret, Coralie Neiner, Ana I. Gómez de Castro, Chris Evans, Boris Gaensicke, Steve Shore, Luca Fossati, Cécile Gry, Stéphane Charlot, Frédéric Marin, Pasquier Noterdaeme, Jean-Yves Chaufray

Comments: 11 pages, 8 figures

Subjects: Instrumentation and Methods for Astrophysics (astro-ph.IM); Cosmology and Nongalactic Astrophysics (astro-ph.CO); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Astrophysics of Galaxies (astro-ph.GA); Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arXiv:1805.09963](#)

Title: "Choose Your Own Adventure: Developing A Values-Oriented Framework for Your Career"

Author: Lucianne M. Walkowicz

Comments: Essay based on a talk given at the 2018 NSF Astronomy and Astrophysics Postdoctoral Fellows Symposium

Subjects: Physics Education (physics.ed-ph); Cosmology and Nongalactic Astrophysics (astro-ph.CO); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Astrophysics of Galaxies (astro-ph.GA); High Energy Astrophysical Phenomena (astro-ph.HE); Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR)

[理論/観測/実験 etc....]

5月29日(火曜日)

[1] [arxiv:1805.10993](#)

Title: "Planet Formation in Highly Inclined Binary Systems. II. Orbital Alignment or Anti-alignment and Planet Growth Boost in Intermediate Separation Binaries"

Author: Yapeng Zhang, Qingqin Li, Ji-Wei Xie, Ji-Lin Zhou, Hui-Gen Liu, Hui Zhang

Comments: Accepted by ApJ. Main article: 9 pages and 5 figures. Appendix: 8 pages, 6 figures and 1 table

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

[理論]

同じ著者たちの前の論文で、軌道傾斜角の大きな連星系で微惑星から惑星コアの形成が可能であることを示した。今回は惑星コアから完全な惑星への成長を数値計算で調べた。伴星との距離が40-200AU程度の連星系では、惑星コアの衝突率が大きく、惑星成長が加速されることがわかった。伴星が近すぎると重力相互作用が破壊的になり、遠すぎると惑星形成への影響はほとんどない。

[2] [arxiv:1805.10789](#)

Title: "Nucleus of active asteroid 358P/Pan-STARRS (P/2012 T1)"

Author: Jessica Agarwal, Michael Mommert

Comments: 7 pages, 7 figures, 1 table, accepted for publication in A&A

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

[観測]

アクティブ小惑星あらのダスト放出における小惑星の自転の影響を調べるため、SOAR/Goodman と VLT/FORS2 を用いて彗星 358P を 2 夜 (10 時間) 観測した。自転のライトカーブと撮像から、高速な自転でちぎれた大きい破片 (8mm 以上) を探したが、検出はできなかった。

[3] [arxiv:1805.10788](#)

Title: "Stable Periodic Orbits for Spacecrafts around Minor Celestial Bodies"

Author: Yu Jiang, Juergen Schmidt, Hengnian Li, Xiaodong Liu, Yue Yang

Comments: 53 pages, 17 figures, Astrodynamics 2018

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

[理論]

小天体を公転する人工衛星の軌道安定性を調べた。結果、A) 安定平衡点による安定軌道、B) 不安定平衡点周りの不安定軌道から安定軌道へ移行、C) 傾斜角ゼロで逆行する円軌道、D) 共鳴軌道、E) 天体表面近くで傾斜した軌道の 5 パターンを見つけた (よくわかりませんでした)。

[4] [arXiv:1805.10758](#)

Title: "Dynamical Environment in the Vicinity of Asteroids with an Application to 41 Daphne"

Author: Yu Jiang

Comments: 28 pages, 5 figures, Results in Physics 2018

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

[理論]

連星系をなす小惑星の primary 周りの力学を、41 Daphne と S 2008 41 1 を例にして調べた。

[5] [arXiv:1805.10699](#)

Title: "Explicit IMF B_y -dependence in high-latitude geomagnetic activity"

Author: Lauri Holappa, Kalevi Mursula

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

[理論]

地球の高緯度地域の地磁気への、惑星間磁場の B_y 成分の寄与の大きさを、北半球と南半球について見積もった。結果、北半球では $B_y > 0$ の時よりも $B_y < 0$ の時の方が 12% 地磁気が弱くなった。

[6] [arXiv:1805.10671](#)

Title: "Non-Detection of a Helium Exosphere for the Hot Jupiter WASP-12b"

Author: Laura Kreidberg, Antonija Oklopčić

Comments: Accepted to RNAAS

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

[観測]

WASP-12b を HST で観測して大気中のヘリウムを探したが、ヘリウムの feature は見つからなかった。

[7] [arXiv:1805.10530](#)

Title: "A new ab initio equation of state of hcp-Fe and its implication on the interior structure and mass-radius relations of rocky super-Earths"

Author: Kaustubh Hakim, Attilio Rivolidini, Tim Van Hoolst, Stefaan Cottenier, Jan Jaeken, Thomas Chust, Gerd Steinle-Neumann

Comments: 24 pages, 12 figures

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

[理論]

最密充填の鉄について新しい状態方程式を開発して、鉄コアとケイ素マントルを持つスーパーアースの質量-半径のモデル計算を行った。

[8] [arXiv:1805.10488](#)

Title: "Photochemical Haze Formation in the Atmospheres of super-Earths and

mini-Neptunes”

Author:Chao He, Sarah M. Horst, Nikole K. Lewis, Xinting Yu, Julianne I. Moses, Eliza M.-R. Kempton, Mark S. Marley, Patricia McGuiggan, Caroline V. Morley, Jeff A. Valenti, Veronique Vuitton

Comments: 18 pages, 4 figures, 1 table, Accepted on The Astronomical Journal

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

[実験]

UV 光子を使って系外惑星大気のヘイズ形成の光化学実験を行った。太陽の 100,1000,10000 倍の金属量の、温度 300K,400K,600K の大気について調べたところ、どの金属量でも形成されるヘイズ粒子は温度が高いほど少なかった。

[9] [arXiv:1805.10456](#)

Title: ”**Photometric survey of 67 near-Earth objects**”

Author:S. Ieva, E. Dotto, E. Mazzotta Epifani, D. Perna, A. Rossi, M. A. Barucci, A. Di Paola, R. Speziali, M. Micheli, E. Perozzi, M. Lazzarin, I. Bertini

Comments: 10 pages, 3 figures, accepted to A&A

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

[観測]

67 個の NEOs を測光観測して、カラーに夜キャラクター化を行った。ほとんどが S-complex であったが、一部は C-complex も含まれていた。

[10] [arXiv:1805.10449](#)

Title: ”**NGTS-2b: An inflated hot-Jupiter transiting a bright F-dwarf**”

Author:Liam Raynard, Michael R. Goad, Edward Gillen, Louise D. Nielsen, Christopher A. Watson, Andrew P. G. Thompson, James McCormac, Daniel Bayliss, Maritza Soto, Szilard Csizmadia, Alexander Chaushev, Matthew R. Burleigh, Richard Alexander, David J. Armstrong, François Bouchy, Joshua T. Briegal, Juan Cabrera, Sarah L. Casewell, Bruno Chazelas, Benjamin F. Cooke, Philipp Eigmüller, Anders Erikson, Boris T. Gänsicke, Andrew Grange, Maximilian N. Günther, Simon T. Hodgkin, Matthew J. Hooton, James S. Jenkins, Gregory Lambert, Tom Loudon, Lionel Metrailler, Maximiliano Moyano, Don Pollacco, Katja Poppenhaeger, Didier Queloz, Roberto Raddi, Heike Rauer, Andrew M. Read, Barry Smalley, Alexis M. S. Smith, Oliver Turner, Stéphane Udry, Simon R. Walker, Richard G. West, Peter J. Wheatley

Comments: 12 pages, 8 figures, submitted to MNRAS

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

[観測]

F5V 型星周りのホットジュピター NGTS-2b を見つけた。

[11] [arXiv:1805.10345](#)

Title: "Migration-driven diversity of super-Earth compositions"

Author: Sean N. Raymond, Thibault Boulet, Andre Izidoro, Leandro Esteves,
Bertram Bitsch

Comments: MNRAS Letters, in press

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

[理論]

スーパーアースは惑星 embryo がマイグレーションしてきて close-in 軌道にたくさん溜まって形成したと考えられる。大きな embryo はスノーライン以遠からくると考えられるので、スーパーアースの多くは水リッチだと推測されるが、マイグレーションで形成した短周期惑星は岩石であることが多い。そこで、氷 embryo のマイグレーションによる共鳴で terrestrial zone の岩石惑星が集まって成長が加速される過程を数値シミュレーションで示した。

[12] [arXiv:1805.10332](#)

Title: "Buildup of Abiotic Oxygen and Ozone in Moist Atmospheres of Temperate Terrestrial Exoplanets and its Impact on the Spectral Fingerprint in Transit Observations"

Author: Armin Kleinböhl, Karen Willacy, A. James Friedson, Pin Chen, Mark R. Swain

Comments: 16 pages, 10 figures

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

[理論]

温暖で湿潤な岩石惑星の大気において、非生物由来の酸素と水の光分解によるオゾンの生成について、1次元輻射対流平衡モデルを使って調べた。また、輻射輸送計算を行ってトランジット観測をした時のスペクトルに現れる signature も調べた。

[13] [arXiv:1805.10290](#)

Title: "A Kinematical Detection of Two Jupiter Mass Planets"

Author: Richard Teague, Jaehan Bae, Edwin Bergin, Tilman Birnstiel, Daniel Foreman-Mackey

Comments: Accepted by ApJL

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

[観測]

ALMA で HD163296 の原始惑星系円盤の中、83, 137AU の位置に木星質量の惑星を 2 つ見つけた。運動学的に惑星を検出した初めての例らしい。

[14] [arXiv:1805.10286](#)

Title: "Cassini Ring Seismology as a Probe of Saturn's Interior I: Rigid Rotation"

Author: Christopher Mankovich, Mark S. Marley, Jonathan J. Fortney, Naor Movshovitz

Comments: 17 pages, 6 figures, submitted to ApJ

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

[理論]

土星の C リングでは 20 以上の波構造が見つかっていて、このリングにおける seismology(環震学?) から土星の内部構造のモデルを構築した。

[15] [arxiv:1805.10630](#)

Title: "Predicted microlensing events from analysis of Gaia Data Release 2"

Author: D.M. Bramich

Comments: Submitted to A&A on 26th May

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]

Gaia のデータを使ったマイクロレンズイベントの予報。

[16] [arxiv:1805.10293](#)

Title: "Kinematic evidence for an embedded protoplanet in a circumstellar disc"

Author: C. Pinte, D.J. Price, F. Menard, G. Duchene, W.R.F. Dent, T. Hill, I. de Gregorio-Monsalvo, A. Hales, D. Mentiplay

Comments: Accepted for publication to ApJL, 8 pages, 5 figures

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

[観測]

HD163296 周りの原始惑星系円盤の中で、ケプラー速度からの大きく逸脱を検出した。この速度パターンは 260AU くらいの軌道半径を持つ 2 つの木製質量惑星による力学的効果と一致する。

5 月 30 日 (水曜日)

[1] [arxiv:1805.11249](#)

Title: "Multifractal topography of several planetary bodies in the Solar System"

Author: François Landais, Frédéric Schmidt, Shaun Lovejoy

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

[理論/観測]

multifractal theory は、惑星の地形の様子を記述するのに使われているらしい。地球、金星、水星、月の地形を解析した結果、10km より大きな地形では multifractal theory とよく一致することがわかった(?)。(よく分かりませんでした)

[2] [arxiv:1805.11117](#)

Title: "Zodiacal Exoplanets in Time (ZEIT) VII: A Temperate Candidate Super-Earth in the Hyades Cluster"

Author: Andrew Vanderburg, Andrew W. Mann, Aaron Rizzuto, Allyson Bieryla, Adam L. Kraus, Perry Berlind, Michael L. Calkins, Jason L. Curtis, Stephanie T. Douglas, Gilbert A. Esquerdo, Mark E. Everett, Elliott P. Horch, Steve B. Howell, David W. Latham, Andrew W. Mayo, Samuel N. Quinn, Nicholas J. Scott, Robert P. Stefanik

Comments: 13 pages, 9 figures, 1 table. Accepted in AJ

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

[観測/K2]

これまでは、散開星団で見つかった惑星は中心星の近くにあるものばかりだった。しかし、今回、ヒアデス星団で、軌道周期 100 日のスーパーアース HD 283869 b を K2 mission で見つけた。今まで見つかった散開星団の惑星の中では、軌道周期、入射フラックス、中心星の明るさはいずれも最大である。HD 283869 は K 型星で、惑星がハビタブルゾーンにいる確率は 71%。

[3] [arxiv:1805.11101](#)

Title: "Radial migration of gap-opening planets in protoplanetary disks. I. The case of a single planet"

Author: Kazuhiro D. Kanagawa, Hidekazu Tanaka, Ewa Szuszkiewicz

Comments: Accepted for publication in ApJ, 15 pages, 12 figures

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

[理論/type II migration]

巨大惑星は原始惑星系円盤にギャップを空け、理想的な状況では、惑星はギャップとともに viscous drift speed で移動する (type II migration)。しかし近年、ギャップを空けた惑星は、粘性による円盤進化にロックされないことがわかってきた。そこで、二次元流体シミュレーションで migration を再検証した結果、惑星に働くトルクはギャップの底のガス面密度に依存することがわかった。それで、惑星の移動速度の経験的公式を与え、惑星の移動速度が viscous drift speed より速くなり得る理由を説明した。

5 月 31 日 (木曜日)

[1] [arxiv:1805.11894](#)

Title: "Chaotic magnetoconvection in a non-uniformly rotating electroconductive fluids"

Author: M.I. Kopp, A.V. Tur, V.V. Yanovsky

Comments: 9 pages, 4 figures, conference

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arXiv:1805.11755](#)

Title: "Collisional Disruption of Planetesimals in the Gravity Regime with iSALE
Code: Comparison with SPH code for Purely Hydrodynamic Bodies"

Author: Ryo Suetsugu, Hidekazu Tanaka, Hiroshi Kobayashi, Hidenori Genda

Comments: Accepted for publication in Icarus

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arXiv:1805.11744](#)

Title: "The GTC exoplanet transit spectroscopy survey IX. Detection of Haze,
Na, K, and Li in the super-Neptune WASP-127b"

Author: G. Chen, E. Pallé, L. Welbanks, J. Prieto-Arranz, N. Madhusudhan, S.
Gandhi, N. Casasayas-Barris, F. Murgas, L. Nortmann, N. Crouzet, H.
Parviainen, D. Gandolfi

Comments: 14 pages, 11 figures, accepted for publication in A&A on May 18, 2018

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arXiv:1805.11740](#)

Title: "OSSOS. VII. 800+ trans-Neptunian objects - the complete data release"

Author: Michele T. Bannister, Brett J. Gladman, J.J. Kavelaars, Jean-Marc Pe-
tit, Kathryn Volk, Ying-Tung Chen, Mike Alexandersen, Stephen D. J.
Gwyn, Megan E. Schwamb, Edward Ashton, Susan D. Benecchi, Nahuel
Cabral, Rebekah I. Dawson, Audrey Delsanti, Wesley C. Fraser, Mikael
Granvik, Sarah Greenstreet, Aurélie Guilbert-Lepoutre, Wing-Huen Ip,
Marian Jakubik, R. Lynne Jones, Nathan A. Kaib, Pedro Lacerda, Christa
Van Laerhoven, Samantha Lawler, Matthew J. Lehner, Hsing Wen Lin,
Ptryk Sofia Lykawka, Michaël Marsset, Ruth Murray-Clay, Rosemary
E. Pike, Philippe Rousselot, Cory Shankman, Audrey Thirouin, Pierre
Vernazza, Shiang-Yu Wang

Comments: Invited paper, special issue Data: Insights and Challenges in a Time of Abundance. Data tables and
example survey simulator are in the supplementary materials (see arXiv source under Downloads Other
formats)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1805.11620](#)

Title: "Do close-in giant planets orbiting evolved stars prefer eccentric orbits?"

Author: Samuel K. Grunblatt, Daniel Huber, Eric Gaidos, Eric D. Lopez, Thomas Barclay, Ashley Chontos, Evan Sinukoff, Vincent Van Eylen, Andrew W. Howard, Howard T. Isaacson

Comments: 5 pages, 3 figures, favorably reviewed by ApJL. Additional comments are encouraged

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:1805.12089](#)

Title: "The Kepler Follow-Up Observation Program. II. Stellar Parameters from Medium- and High-Resolution Spectroscopy"

Author: E. Furlan, D. R. Ciardi, W. D. Cochran, M. E. Everett, D. W. Latham, G. W. Marcy, L. A. Buchhave, M. Endl, H. Isaacson, E. A. Petigura, T. N. Gautier III, D. Huber, A. Bieryla, W. J. Borucki, E. Brugamyer, C. Caldwell, A. Cochran, A. W. Howard, S. B. Howell, M. C. Johnson, P. J. MacQueen, S. N. Quinn, P. Robertson, S. Mathur, N. M. Batalha

Comments: Accepted by ApJ; 43 pages

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arXiv:1805.11638](#)

Title: "20 years of photometric microlensing events predicted by Gaia DR2: Potential planet-hosting lenses within 100 pc"

Author: Alexander J Mustill, Melvyn B Davies, Lennart Lindegren

Comments: Submitted to A&A. 7 pages plus table of source-lens pairs. Jupyter notebooks and a machine-readable results table are available at this [https URL](#)

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arxiv:1805.11633](#)

Title: "Stellar and Planetary Characterization of the Ross 128 Exoplanetary System from APOGEE Spectra"

Author: Diogo Souto, Cayman T. Unterborn, Verne V. Smith, Katia Cunha, Johanna Teske, Kevin Covey, Barbara Rojas-Ayala, D. A. Garcia-Hernandez, Keivan Stassun C. Allende Prieto, Olga Zamora, Thomas Masseron, J. A. Johnson, Steven R. Majewski, Henrik Jonsson, Steven Gilhool, Cullen Blake, Felipe Santana

Comments: Accepted in ApJLetters, 3 figures, 2 tables, 12 pages

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

6月1日(金曜日)

[1] [arxiv:1805.12520](#)

Title: "Absolute densities in exoplanetary systems: photodynamical modelling of Kepler-138"

Author: J.M. Almenara, R.F. Díaz, C. Dorn, X. Bonfils, S. Udry

Comments: accepted for publication in MNRAS

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

[観測]

複数系外惑星系の場合、photometry のデータのみから力学的な情報を引き出すことで、各惑星の密度を推定することが可能となる。この手法を Kepler-138 系に適用したところ、先行研究よりもよい精度で各惑星の密度を決めてあげることができた。Kepler-138b は火星から地球程度のコアの上に分厚いガス層を持つこと、Kepler-138d もガス惑星であること、Kepler-138c は purely rocky であることなどが示唆された。

[2] [arxiv:1805.12439](#)

Title: "Physical properties of MgO at deep planetary conditions"

Author: R. Musella, S. Mazevet, F. Guyot

Comments: 7 figures

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

[第一原理計算]

地球マントルからガス惑星の内部に至る高圧環境下での MgO の物理状態に関する第一原理計算を行った。先行研究では地球マントル程度の圧力下までの第一原理計算しか行われていなかった。得られた EOS と融解曲線について、直接モデル計算に使いやすい形で提供している。

[3] [arXiv:1805.12144](#)

Title: "A Recommendation Algorithm to Predict Giant Exoplanet Host Stars Using Stellar Elemental Abundances"

Author: Natalie Hinkel, Cayman Unterborn, Richard Galvez, Garrett Somers

Comments: 10 pages, 5 figures, 1 Table (full csv table included in source files), in review Nature Astronomy

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

[機械学習]

中心星の Fe 存在度が、その系における巨大惑星の存在度と関係があることがわかっている。しかし他の主要元素についての同様の関係についてはあまり調べられていない。そこで Hypatia Catalog の中の星のデータに対して、元素の存在度と惑星存在度の関係を機械学習によって調べた。その結果、Fe よりもむしろ O, C, Na が巨大惑星の存在度と強く相関があることがわかった。将来の系外惑星探査のターゲット選びに使える。

[4] [arXiv:1805.12141](#)

Title: "The Eccentric Cavity, Triple Rings, Two-Armed Spirals, and Double Clumps of the MWC 758 Disk"

Author: Ruobing Dong, Sheng-yuan Liu, Josh Eisner, Sean Andrews, Jeffrey Fung, Zhaohuan Zhu, Eugene Chiang, Jun Hashimoto, Haoyu Baobab Liu, Simon Casassus, Thomas Esposito, Yasuhiro Hasegawa, Takayuki Muto, Yaroslav Pavlyuchenkov, David Wilner, Eiji Akiyama, Motohide Tamura, John Wisniewski

Comments: accepted by ApJ; the fits file of the ALMA image will be made available by ApJ

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

[観測]

遷移円盤 MWC 758 では、inner cavity, ring-like 構造、clumps, spiral arms などが観測されており、companions の存在が示唆されていた。今回 ALMA で観測した結果、cavity が 0.1 程度の離心率を持った楕円であること、ring が実際には triple であること、以前観測されていた 2 spiral arms のうち 1 本のみが ALMA でうかったこと、などの結果が新たに得られた。これらを総合すると、100 AU 付近の spiral arms の先端あたりに companion が存在していると考えると調和的である。