

# 2019年 7月 第4週 新着論文サーベイ

7月22日(月曜日)

[1] [arxiv:1907.08471](#)

Title: "The effect of nucleation on icy pebble growth in protoplanetary discs"

Author: Katrin Ros, Anders Johansen, Ilona Riipinen, Daniel Schlessinger

Comments: Accepted by A&A

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

[理論]

原始惑星系円盤のスノーライン外側では、水蒸気の凝集によって固体粒子が成長する。しかし、シリケート粒子の上に新しい氷の層を作るためには水の凝集よりもはるかに高い水蒸気圧が必要なことが実験でわかっている。この圧力差による H<sub>2</sub>O スノーライン付近のダスト成長への影響を 1 次元モデル計算で調べた。結果、スノーライン外側の水蒸気圧が低くてシリケート粒子への凝集ができず、スノーライン近傍の狭い領域で水は cm サイズの氷に凝集し、シリケート粒子はダストサイズのまま外側へ拡散することがわかった。

[2] [arxiv:1907.08269](#)

Title: "Transit timing variations in the WASP-4 planetary system"

Author: John Southworth, M. Dominik, U. G. Jorgensen, M. I. Andersen, V. Bozza, M. J. Burgdorf, G. D'Ago, S. Dib, R. Figuera Jaimes, Y. I. Fujii, S. Gill, L. K. Haikala, T. C. Hinse, M. Hundertmark, E. Khalouei, H. Korhonen, P. Longa-Pena, L. Mancini, N. Peixinho, M. Rabus, S. Rahvar, S. Sajadian, J. Skottfelt, C. Snodgrass, P. Spyratos, J. Tregloan-Reed, E. Unda-Sanzana, C. von Essen

Comments: Submitted to MNRAS Letters. 5 pages, 2 colour figures, 1 table

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

[観測]

TESS の観測で、WASP-4 系のトランジットが予測よりも 80 回早く (? found to occur 80s earlier) おきていることがわかった。TTV が確認されている 22 回のトランジットから、公転周期の減衰を計算したところ、1 週あたり  $-1.95 \pm 0.23 \times 10^{-10}$  day だった。

[3] [arxiv:1907.08266](#)

Title: "Q-type asteroids: Possibility of non-fresh weathered surfaces"

Author: Sunao Hasegawa, Takahiro Hiroi, Katsuhito Ohtsuka, Masateru Ishiguro, Daisuke Kuroda, Takashi Ito, Sho Sasaki

Comments: 14 pages, 5 figures, and 1 table, accepted for publication in PASJ

Subjects:

[実験]

はやぶさが小惑星イトカワから持ち帰ったイトカワの表面粒子から、イトカワ表面の宇宙風化年齢は数千年であることがわかった。従来は Q 型小惑星は fresh-surfaced であると考えられていたが、宇宙風化のタイムスケールがそれよりも 3 桁短くなった。Q 型小惑星の表面は風化しているという仮説を提案し、コンドライトの風化実験を行ったところ、100um 以上の大きなコンドリュール粒子が風化すると Q 型小惑星と同様のスペクトルを示すことがわかった。

[4] [arxiv:1907.08244](#)

Title: "Four Small Planets Buried in K2 Systems: What Can We Learn for TESS?"

Author: Christina Hedges, Nicholas Saunders, Geert Barentsen, Jeffrey L. Coughlin, Josè Vinícius de Miranda Cardoso, Veselin B. Kostov, Jessie Dotson, Ann Marie Cody

Comments: 10 pages, 4 Figures, 1 Table

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

[観測]

Kepler や TESS などによって系外惑星探査が飛躍的に発展してきた。系外惑星の探査には装置ノイズや観測バイアス、中心星活動などが障害となるが、これらの障害を解消する新しい技術や装置について議論する。

---

## 7 月 23 日 (火曜日)

[1] [arxiv:1907.09313](#)

Title: "Multiplanet systems in inviscid discs can avoid forming resonant chains"

Author: Colin P. McNally, Richard P. Nelson, Sijme-Jan Paardekooper

Comments: 6 pages, 3 figures, 17 page online appendix, 15 figures, MNRAS Letters accepted

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1907.09121](#)

Title: "Near-resonance tidal evolution of the Earth-Moon system influenced by orbital-scale climate change"

Author: Nan Wang, Zhiguo He

Comments: 14 pages, 5 figures, accepted for publication in RAA

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxiv:1907.09089](#)

Title: "Enabling martian habitability with silica aerogel via the solid-state greenhouse effect"

Author: R. Wordsworth, L. Kerber, C. Cockell

Comments: 15 pages, 5 figures, published in Nature Astronomy July 15, 2019

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arxiv:1907.09068](#)

Title: "Magnetic field strengths of hot Jupiters from signals of star-planet interactions"

Author: P. Wilson Cauley, Evgenya L. Shkolnik, Joe Llama, Antonino F. Lanza

Comments: Published 7/22/2019 in Nature Astronomy: this https URL 20 pages, 3 figures, 3 tables, 3 supplementary figures, 1 supplementary table

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arxiv:1907.09011](#)

Title: "Entrapment of CO in CO<sub>2</sub> ice"

Author: Alexia Simon, Karin I. Oberg, Mahesh Rajappan, Pavlo Maksiutenko

Comments: 11 pages, 11 figures, accepted for publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arxiv:1907.08972](#)

Title: "Combined Emerging Capabilities for Near-Earth Objects (NEOs)"

Author: S.N. Milam, H.B. Hammel, J. Bauer, M. Brozovic, T. Grav, B.J. Holler, C. Lisse, A. Mainzer, V. Reddy, M. E. Schwamb, T. Spahr, C.A. Thomas, D. Woods

Comments: White Paper for NASA on astrophysics assets

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arxiv:1907.08947](#)

Title: "Copernicanism and the Typicality in Time"

Author: Milan M. Ćirković, Amedeo Balbi

Comments: 19 pages, 2 figure, accepted for publication in "International Journal of Astrobiology"

Subjects: History and Philosophy of Physics (physics.hist-ph); Cosmology and Nongalactic Astrophysics (astro-ph.CO); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Popular Physics (physics.pop-ph)

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

---

7月24日(水曜日)

[1] [arxiv:1907.10048](#)

Title: "Habitability and Spectroscopic Observability of Warm M-dwarf Exoplanets Evaluated with a 3D Chemistry-Climate Model"

Author: Howard Chen, Eric T. Wolf, Zhuchang Zhan, Daniel E. Horton

Comments: 20 pages, 11 figures, and 1 table, submitted to the Astrophysical Journal

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

[理論/観測/実験 etc....]

K または M 型星のハビタブルゾーン内縁を周回する惑星の大気を 3D high-top chemistry-climate model (CCM) を使ってシミュレートした。シミュレーションによると大気の透過スペクトルと二次食の熱放射スペクトルから、水蒸気とオゾンの特徴を JWST で検出できるとのこと。

[2] [arxiv:1907.09988](#)

Title: "Multiple Scales Asymptotic Solution For The Constant Radial Thrust Problem"

Author: Juan Luis Gonzalo, Claudio Bombardelli

Comments: 32 pages, 11 figures. Accepted for publication in Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy

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

[理論/観測/実験 etc....]

動径方向に低加速度を受けているような場合の二体問題に対する近似解析解について。

[3] [arxiv:1907.09809](#)

Title: "Bifurcation in the history of Uranus and Neptune: the role of giant impacts"

Author: Christian Reinhardt, Alice Chau, Joachim Stadel, Ravit Helled

Comments: 18 pages, 15 figures, 1 table, submitted to MNRAS. Comments are welcome

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

[理論/観測/実験 etc....]

天王星と海王星は似ている点も多いが観測的に異なる特徴もある。天王星は自転軸が傾いており、衛星はディスク降着の際に形成されたと考えられる。一方、海王星の衛星はキャプチャーされたものであると考えられている。他にも、天王星は太陽との熱力学的平衡状態にあるが、海王星は内部熱源がある。更に、重力データに基づく構造のモデルでは天王星の方が高密度であるとされている。この研究ではこれらの違いを説明するために高解像度のSPH法によるシミュレーションを行った。天王星については、自転軸を傾けるほどのインパクトがあった場合には衛星を形成できる円盤を十分に作る事ができる。海王星には巨大で高密度な天体が正面から衝突し、中心付近まで届く場合には海王星の特徴を説明できる。

[4] [arxiv:1907.09793](#)

Title: "Orbital Evolution of a Circumbinary Planet in a Gaseous Disk"

Author: Akihiro Yamanaka, Takanori Sasaki

Comments: 26 pages, 8 figures, accepted for publication in Earth, Planets and Space

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

[理論/観測/実験 etc....]

これまで発見された近接連星周りの周連星惑星 (Sub-Jupiter mass) は、力学的に不安定な領域のすぐ外側に位置するものがある。この研究では、そのような惑星が snow-line 以遠で形成されて不安定領域まで遷移し、外向きの力を受けて現在の軌道になるというシナリオを考えた。N 体シミュレーションの結果から、不安定境界に近い周連星惑星はこの軌道進化シナリオで説明できることが分かった。

[5] [arxiv:1907.09776](#)

Title: "Multicolour photometry for exoplanet candidate validation"

Author: Hannu Parviainen, Brandon Tingley, Hans. J. Deeg, Enric Pallé, Roi Alonso, Pilar Montanes Rodriguez, Felipe Murgas, Norio Narita, Akihiko Fukui, Nobuhiko Kusakabe, Motohide Tamura, Taku Nishiumi, Jorge Prieto-Arranz, Peter Klagyivik, Victor J. S. Béjar, Nicolas Crouzet, Mayuko Mori, Diego Hidalgo Soto, Núria Casasayas Barris, Rafael Luque

Comments: Accepted to A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

TESS や PLATO で受かった惑星を RV でフォローアップするのはかなり大変。トランジットを多色観測することでコンタミを除いた真の恒星-惑星半径比を推定することができる。

[6] [arxiv:1907.09683](#)

Title: "Long-term variations of Venus' 365-nm albedo observed by Venus Express, Akatsuki, MESSENGER, and Hubble Space Telescope"

Author: Yeon Joo Lee, Kandis-Lea Jessup, Santiago Perez-Hoyos, Dmitriy V. Titov, Sebastien Lebonnois, Javier Peralta, Takeshi Horinouchi, Takeshi Imamura, Sanjay Limaye, Emmanuel Marcq, Masahiro Takagi, Atsushi

Yamazaki, Manabu Yamada, Shigeto Watanabe, Shin-ya Murakami,  
Kazunori Ogohara, William M. McClintock, Gregory Holsclaw, Anthony  
Roman

Comments: 22 pages, 16 figures, accepted

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

[理論/観測/実験 etc....]

金星の雲頂付近には未知のアブソーバーがあり、ピークは 360nm で UV から可視光までの吸収がある。この研究では、365nm での雲アルベドの変化とそれが金星の太陽による温度上昇率にどの程度影響を与えるかを調べた。365nm でのアルベドは 2006 年から 2017 年までに全球でファクター 2 程度変化し、低緯度領域では温度上昇率が 25 ~ 40% 変わったことが分かった。また、この結果によって zonal wind の変動を説明できる可能性がある。

[7] [arxiv:1907.09626](#)

Title: "On the nature of the resonant drag instability of dust streaming in proto-planetary disc"

Author: V.V. Zhuravlev

Comments: 19 pages, 8 figures; substantially extended version of arXiv:1903.12492

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

[理論/観測/実験 etc....]

原始惑星系円盤内のダストストリームにおける Resonant Drag Instability (RDI) というものについて。

[8] [arxiv:1907.09541](#)

Title: "Dynamics of Dusty Vortices I: Extensions and limitations of the terminal velocity approximation"

Author: Francesco Lovascio, Sijme-Jan Paardekooper

Comments: 11 pages, 6 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

圧力がない場合でのダストとカップリングしたガスの終端速度近似方程式についての研究をし、FARGO3D hydrodynamics code の数値解を示した。

[9] [arxiv:1907.09480](#)

Title: "EXOFASTv2: A public, generalized, publication-quality exoplanet modeling code"

Author: Jason D. Eastman, Joseph E. Rodriguez, Eric Agol, Keivan G. Stassun, Thomas G. Beatty, Andrew Vanderburg, B. Scott Gaudi, Karen A. Collins, Rodrigo Luger

Comments: 51 pages, 14 figures, 3 Tables. Submitted to PASP. Comments welcome

Subjects:



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

[理論/観測/実験 etc....]

EXOFASTv2 という次世代の系外惑星のデータをフィッティングするソフトウェアの紹介。任意の数の惑星において、RV、アストロメトリー、任意の波長でのトランジットのデータに対して適用できる。

[10] [arXiv:1907.09970](#)

Title: "Static self-gravitating Newtonian elastic balls"

Author: Artur Alho, Simone Calogero

Comments: 29 pages, 2 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

静的な自己重力ニュートン弾性ボールについて。(さっぱりわかりません)

[11] [arXiv:1907.09564](#)

Title: "Imaging the Key Stages of Planet Formation"

Author: John D. Monnier, 66 endorsers

Comments: ASTRO2020 Science White Paper

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

[理論/観測/実験 etc....]

Astro2020 のホワイトペーパー。岩石惑星が形成される領域での分子トレーサーを観測するのに赤外線が良いという話。

[12] [arXiv:1907.09561](#)

Title: "The Future of Exoplanet Direct Detection"

Author: John D. Monnier, 65 endorsers

Comments: Astro2020 Science White Paper

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

[理論/観測/実験 etc....]

Astro2020 のホワイトペーパー。干渉計を使うことで単一望遠鏡の回折限界を超えるという話。

[13] [arXiv:1907.09542](#)

Title: "Testing fundamental physics with photon frequency shift"

Author: Luca Buoninfante, Gaetano Lambiase, Antonio Stabile

Comments: 7 pages, 2 figures, 2 tables

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

Solar and Stellar Astrophysics (astro-ph.SR); High Energy Physics - Theory (hep-th); Quantum Physics (quant-ph)

[理論/観測/実験 etc....]

一般相対性理論の検証と拡張重力理論への制限をつけるために、高精度な人工衛星での実験をしようという話。

[14] [arxive:1907.09508](#)

Title: "High-Contrast Testbeds for Future Space-Based Direct Imaging Exoplanet Missions"

Author:Johan Mazoyer, Pierre Baudoz, Ruslan Belikov, Brendan Crill, Kevin Fogarty, Raphael Galicher, Tyler Groff, Olivier Guyon, Roser Juanola-Parramon, Jeremy Kasdin, Lucie Leboulleux, Jorge Llop Sayson, Dimitri Mawet, Camilo Mejia Prada, Bertrand Mennesson, Mamadou N'Diaye, Marshall Perrin, Laurent Pueyo, Aki Roberge, Garreth Ruane, Eugene Serabyn, Stuart Shaklan, Nicholas Siegler, Dan Sirbu, Remi Soummer, Chris Stark, John Trauger, Neil Zimmerman

Comments: Astro2020 Decadal Survey call for Activities, Projects, or State of the Profession Consideration - APC White Paper. To be published in the Bulletin of the American Astronomical Society (BAAS). 16 pages, 5 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

Astro2020 のホワイトペーパー。系外の地球に似た惑星を観測するための、アメリカとフランスで現在運用されている 8 つの optical testbeds の進捗について。

---

## 7 月 25 日 (木曜日)

[1] [arxive:1907.10575](#)

Title: "Dynamical evolution of close-in super-earths tidally interacting with its host star near spin-orbit resonances. The case of Kepler-21 system"

Author:Santiago Luna, Mario Melita, Hugo Navone

Comments: 25 pages, 9 figures, 3 tables. Preprint to submit to A&A journal

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

[理論/観測/実験 etc....]

すでに自転公転共鳴に近い close-in 岩石惑星系について、その力学進化 (特に潮汐進化の作用) を詳しく調べた。少なくとも筆者が調べた範囲では惑星軌道進化やそのタイムスケールは、惑星自転の初期値に依存しないらしい。他にも色々あったけれど、よくわかりませんでした。



[2] [arXiv:1907.10366](#)

Title: "The Fundamental Vibrational Frequencies and Spectroscopic Constants of the Dicyanoamine Anion,  $\text{NCNCN}^-$  ( $\text{C}_2\text{N}_3^-$ ): Quantum Chemical Analysis for Astrophysical and Planetary Environments"

Author: David Dubois, Ella Sciamma-O'Brien, Ryan Fortenberry

Comments: 20 pages, 1 figure, 3 tables, Accepted for publication in The Astrophysical Journal

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

[理論/観測/実験 etc....]

$\text{NCNCN}^-$  ( $\text{C}_2\text{N}_3^-$ ) という陰イオンについて、その分光定数や振動周期などを詳細に解析した。 $\text{C}_2\text{N}_3^-$  は、窒素 rich な ISM や炭素 rich な周星環境で存在しやすく、かつ発見できるようで重要。

[3] [arXiv:1907.10229](#)

Title: "An Observational Study for Grain Dynamics in the AS 209 Disk with Submillimeter Polarization"

Author: Tomohiro Mori, Akimasa Kataoka, Satoshi Ohashi, Munetake Momose, Takayuki Muto, Hiroshi Nagai, Takashi Tsukagoshi

Comments: 14 pages, 7 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

AS 209 周りの class-II 原始惑星円盤を ALMA 870 $\mu\text{m}$  で偏光観測したところ、内側外側で偏光方向とその fraction に有意な違いが見られた。内側はディスクの短軸方向と偏光方向が合致しており、self-scattering model と consistent である。外側はおおよそアジマス方向に偏光が整列しており、その fraction も内側に比べて若干大きい。さらに、偏光の方向はアジマス方向に比べると  $\theta = 4\text{deg}$  くらい systematic にずれている。これは、放射で drift している dust grain たちがガス flow に整列している model と consistent ではある。偏光パターンを再現するようなシナリオを考えたが、ディスクの回転から予測されるものとは合わなかった。

[4] [arXiv:1907.10078](#)

Title: "The GAPS Programme with HARPS-N at TNG XIX. Atmospheric Rossiter-McLaughlin effect and improved parameters of KELT-9b"

Author: F. Borsa, M. Rainer, A. S. Bonomo, D. Barbato, L. Fossati, L. Malavolta, V. Nascimbeni, A. F. Lanza, M. Esposito, L. Affer, G. Andreuzzi, S. Benatti, K. Biazzo, A. Bignamini, M. Brogi, I. Carleo, R. Claudi, R. Cosentino, E. Covino, M. Damasso, S. Desidera, A. Garrido Rubio, P. Giacobbe, E. González-Álvarez, A. Harutyunyan, C. Knapic, G. Leto, R. Ligi, A. Maggio, J. Maldonado, L. Mancini, A. F. M. Fiorenzano, S. Masiero, G. Micela, E. Molinari, I. Pagano, M. Pedani, G. Piotto, L. Pino, E. Poretti, G. Scandariato, R. Smareglia, A. Sozzetti

Comments: accepted for publication in A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

KELT-9b という A 型星に付随する Hot Jupiter の物理パラメータを HARPS で RV 観測して制限をつけた。特にこの惑星系ではただのロシターマクローリン効果だけでなく、transit 惑星大気の影響によっても RV スペクトルが変わっているらしい。

## [5] [arxiv:1907.10077](#)

Title: "Active asteroid (6478) Gault: a blue Q-type surface below the dust?"

Author: Michael Marsset, Francesca DeMeo, Adrian Sonka, Mirel Birlan, David Polishook, Brian Burt, Richard P. Binzel, Shelte J. Bus, Cristina Thomas

Comments: 8 pages, 5 figures, 2 tables, accepted for publication in ApJL

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

[理論/観測/実験 etc....]

小惑星帯内側にある 4km サイズの Gault 小惑星は、彗星活動のようなもの(尾)が確認されている。近赤外の 3m 望遠鏡での分光観測と長時間露光の imaging でその活動を詳しく調べた。その結果、彗星活動(つばい)とは無関係な、可視から近赤(0.75 ~ 2.4 $\mu$ m)にかけての spectral slope の variability が見えた。小惑星表面のダストレゴリスが部分的に剥がれて、dust-free な表面が見えている事で起きているのではないかという考察。

## [6] [arxiv:1907.10113](#)

Title: "High Fidelity Imaging of the Inner AU Mic Debris Disk: Evidence of Differential Wind Sculpting?"

Author: John P. Wisniewski, Adam F. Kowalski, James R.A. Davenport, Glenn Schneider, Carol A. Grady, Leslie Hebb, Kellen D. Lawson, Jean-Charles Augereau, Anthony Boccaletti, Alexander Brown, John H. Debes, Andras Gaspar, Thomas K. Henning, Dean C. Hines, Marc J. Kuchner, Anne-Marie Lagrange, Julien Milli, Elie Sezestre, Christopher C. Stark, Christian Thalmann

Comments: Submitted to ApJL

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

[理論/観測/実験 etc....]

HST/STIS(可視光コロナグラフ撮像)を用いて、"AU Mic" (spectral type: M1Ve) の 50au 以内の edge-on デブリ円盤を観測した。星中心から射影距離 14.2 au に"feature A"というループ構造が見られた。feature A は、射影幅 1.5 au でディスクの mid-plane から 2.3au の所まで上がっており、中心星の磁場で形成されているものかもしれない。TESS の測光観測からもこのディスク構造の evidence が確認された。AU Mic は回転軸とは異なる方向の磁場軸を持っていることがわかり、これがデブリ円盤中の grain に作用しているのかも。

---

7 月 26 日 (金曜日)

[1] [arxiv:1907.11177](#)

Title: "Oxygen Isotopic Composition of an Enstatite Ribbon of Probable Cometary Origin"

Author: Ryan C. Ogliore, Donald E. Brownlee, Kazuhide Nagashima, Dave J. Joswiak, Josiah B. Lewis, Alexander N. Krot, Kainen L. Ut, Gary R. Huss

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[2] [arxiv:1907.11141](#)

Title: "It takes two planets in resonance to tango around K2-146"

Author: Kristine W. F. Lam, Judith Korth, Kento Masuda, Szilárd Csizmadia, Philipp Eigmüller, Guðmundur Kári Stefánsson, Michael Endl, Simon Albrecht, Rafael Luque, John H. Livingston, Teruyuki Hirano, Roi Alonso Sobrino, Oscar Barragán, Juan Cabrera, Ilaria Carleo, Alexander Chaushev, William D. Cochran, Fei Dai, Jerome de Leon, Hans J. Deeg, Anders Erikson, Massimiliano Esposito, Malcolm Fridlund, Akihiko Fukui, Davide Gandolfi, Iskra Georgieva, Lucá Gonzalez Cuesta, Sascha Grziwa, Eike W. Guenther, Artie P. Hatzes, Diego Hidalgo, Maria Hjorth, Petr Kabath, Emil Knudstrup, Mikkel N. Lund, Suvrath Mahadevan, Savita Mathur, Pilar Montañes Rodríguez, Felipe Murgas, Norio Narita, David Nespral, Prajwal Niraula, Enric Palle, Martin Pätzold, Carina M. Persson

Comments: 19 pages with 13 figures and 4 tables; Submitted

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[3] [arxiv:1907.11109](#)

Title: "Classifying Exoplanet Candidates with Convolutional Neural Networks: Application to the Next Generation Transit Survey"

Author: Alexander Chaushev, Liam Raynard, Michael R. Goad, Philipp Eigmüller, David J. Armstrong, Joshua T. Briegal, Matthew R. Burleigh, Sarah L. Casewell, Samuel Gill, James S. Jenkins, Louise D. Nielsen, Christopher A. Watson, Richard G. West, Peter J. Wheatley, Stéphane Udry, Jose I. Vines

Comments: 21 pages, 10 figures, Accepted for publication in MNRAS

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] [arXiv:1907.11098](#)

Title: "The Bio-habitable Zone and atmospheric properties for Planets of Red Dwarfs"

Author: Amri Wandel, Joseph Gale

Comments: 23 pages, 5 figures, accepted for publication in the International Journal of Astrobiology. arXiv admin note: text overlap with arXiv:1802.00141

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[5] [arXiv:1907.11081](#)

Title: "AMBITION – Comet Nucleus Cryogenic Sample Return (White paper for ESA's Voyage 2050 programme)"

Author: D. Bockelée-Morvan, G. Filacchione, K. Altwegg, E. Bianchi, M. Bizzarro, J. Blum, L. Bonal, F. Capaccioni, C. Codella, M. Choukroun, H. Cottin, B. Davidsson, M. C. De Sanctis, M. Drozdovskaya, C. Engrand, M. Garland, C. Güttler, P. Henri, A. Herique, S. Ivanoski, R. Kokotanekova, A.-C. Levasseur-Regourd, K.E. Miller, A. Rotundi, M. Schönbächler, C. Snodgrass, N. Thomas, C. Tubiana, S. Ulamec, J.-B. Vincent

Comments: 8 figures, 26 pages

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[6] [arXiv:1907.11044](#)

Title: "Elemental and molecular abundances in comet 67P/Churyumov-Gerasimenko"

Author: Martin Rubin, Kathrin Altwegg, Hans Balsiger, Jean-Jacques Berthelier, Michael R. Combi, Johan De Keyser, Maria Drozdovskaya, Björn Fiethe, Stephen A. Fuselier, Sébastien Gasc, Tamas I. Gombosi, Nora Hänni, Kenneth C. Hansen, Urs Mall, Henri Rème, Isaac R. H. G. Schroeder, Markus

Schuhmann, Thierry Sémon, Jack H. Waite, Susanne F. Wampfler, Peter  
Wurz

Comments: Acceptor for publication in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arXiv:1907.10806](#)

Title: "Detection of Hundreds of New Planet Candidates and Eclipsing Binaries  
in K2 Campaigns 0-8"

Author: Ethan Kruse, Eric Agol, Rodrigo Luger, Daniel Foreman-Mackey

Comments: Accepted to ApJS. 37 pages, 32 figures, two very long tables. Machine readable tables available in  
source

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[8] [arXiv:1907.10723](#)

Title: "OSSOS IXX: Testing Early Solar System Dynamical Models using OSSOS  
Centaur Detections"

Author: David Nesvorny, David Vokrouhlicky, Alan S. Stern, Bjorn Davidsson,  
Michele T. Bannister, Kathryn Volk, Ying-Tung Chen, Brett J. Gladman,  
J. J. Kavelaars, Jean-Marc Petit, Stephen D. J. Gwyn, Mike Alexandersen

Comments: The Astronomical Journal

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[9] [arXiv:1907.10640](#)

Title: "Sculpting eccentric debris disks with eccentric gas rings"

Author: Jonathan W. Lin, Eugene Chiang

Comments: Accepted to ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[10] [arXiv:1907.10620](#)

Title: "K2-146: Discovery of Planet c, Precise Masses from Transit Timing, and

## Observed Precession”

Author: Aaron Hamann, Benjamin T. Montet, Daniel C. Fabrycky, Eric Agol,  
Ethan Kruse

Comments: 24 pages, 19 figures, accepted for publication in AJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

### [11] [arXiv:1907.11087](#)

Title: ”Enhanced Kinetic Impactor for Deflecting Large-scale Potentially Hazardous Asteroids via Maneuvering Space Rocks”

Author: Mingtao Li, Yirui Wang, Youliang Wang, Binghong Zhou, Wei Zheng

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

### [12] [arXiv:1907.10735](#)

Title: ”EvryFlare II: Rotation Periods and Starspot Coverage of Cool Active Stars Throughout the Spin-down Process”

Author: Ward S. Howard, Hank Corbett, Nicholas M. Law, Jeffrey K. Ratzloff,  
Amy Glazier, Octavi Fors, Daniel del Ser, Joshua Haislip

Comments: 16 pages, 9 figures, 3 tables. Ancillary machine-readable files included. Submitted to AAS journals

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

### [13] [arXiv:1907.10663](#)

Title: ”Setting the Stage for the Planet Formation Imager”

Author: John D. Monnier, 48 endorsers

Comments: Astro2020 APC White Paper. arXiv admin note: text overlap with arXiv:1807.11555

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

### [14] [arXiv:1907.10647](#)

Title: ”Probing CO and N<sub>2</sub> Snow Surfaces in Protoplanetary Disks with N<sub>2</sub>H<sup>+</sup> Emission”



Author:Chunhua Qi, Karin I. Öberg, Catherine C. Espaillat, Connor E. Robinson,  
Sean M. Andrews, David J. Wilner, Geoffrey A. Blake, Edwin A. Bergin,  
L. Ilsedore Cleeves

Comments: Accepted for publication in ApJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

---

Nature

ない

---

Science

ない