

# 2019年 11月 第5週 新着論文サーベイ

11月 25日 (月曜日)

[1] [arxiv:1911.09922](#)

Title: "Flares of M-stars in Upper Scorpius region and flares and CMEs of the active M-star AD Leo"

Author: E. W. Guenther, D. Woeckel, P. Muheki

Comments: 2 pages, 1 figure, proceedings of the conference: "Stars and their variability observed from space" held in Vienna in August 2019, C. Neiner, W. Weiss, D. Baade, E. Griffin, C. Lovekin, A. Moffat (eds.)

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

[観測：フレア]

K2 のデータを使って、早期 K,M 型星周りのフレアを検出した。太陽型星より数万回多くのスーパーフレアを起こしていることが分かった。N/dE の power-law index は太陽とおおむね一致。

[2] [arxiv:1911.09916](#)

Title: "Volcanic activity and the exosphere of HD3167b"

Author: Eike W. Guenther, Kristina G. Kislyakova

Comments: 10 pages, 13 figures, MNRAS, accepted article

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

[理論/観測/実験 etc....]

HD3167 b というスーパーアースは主星に近い軌道 ( $T < 1\text{day}$ ) を回っているため熱い。さらに、極軌道を回っているため電磁誘導でより熱せられ、火山活動が活発だったり溶岩湖が出来ていると考えられている。この論文では電磁誘導でこの惑星のヒーティングが説明できるか調べた。惑星の表面の岩石が解けてミネラル豊富な大気になっているのではと結論付けている。

[3] [arxiv:1911.09758](#)

Title: "Atmospheric Characterization and Further Orbital Modeling of  $\kappa$  And b"

Author: Taichi Uyama, Thayne Currie, Yasunori Hori, Robert J. De Rosa, Kyle Mede, Timothy D. Brandt, Jungmi Kwon, Olivier Guyon, Julien Lozi, Nemanja Jovanovic, Frantz Martinache, Tomoyuki Kudo, Motohide Tamura, Tyler Groff, Jeffrey Chilcote, Masahiko Hayashi, Michael W. McElwain, Ruben Asensio-Torres, Markus Janson, Gillian R. Knapp, Eugene Serabyn

Comments: accepted for publication in AJ, typo fixed in ver.2

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

[理論/観測/実験 etc....]

$\kappa$  Andromeda b という惑星を測光、アストロメトリ、分光のデータを用いて詳細に解析した。ベストフィットモデルでは温度  $\sim 1700\text{K}$ 、重力加速度  $\log g \sim 4.0$ 、半径  $\sim 1.3\text{--}1.6 R_{\text{Jup}}$ 、 $e \sim 0.77 \pm 0.08$ 。この惑星より内側にもう一つ惑星を持っていたが、重力摂動で吹き飛ばされてできたエキセントリックプラネットというシナリオを考えている。

[4] [arxiv:1911.09725](#)

Title: "Influence of sub- and super-solar metallicities on the compositions of solid planetary building blocks"

Author: Bertram Bitsch, Chiara Battistini

Comments: 17 pages, accepted by A&A

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

[理論/観測/実験 etc....]

惑星形成には主星の金属量が大きく影響する。今日の惑星形成シミュレーションでは鉄の存在量比しか考慮されていないが、これは観測から得られるものを説明しきれない。この論文では Fe, Si, Mg, O, と C にも注目して計算を行った。 $[\text{Fe} / \text{H}]$  が増えると水と氷が減る。これは  $[\text{Fe} / \text{H}]$  の増加に伴って  $[\text{C} / \text{O}]$  が増加し酸素が CO あるいは CO<sub>2</sub> になってしまうから。

[5] [arxiv:1911.10064](#)

Title: "Balloon-borne video observations of Geminids 2016"

Author: Francisco Ocaña, Alejandro Sánchez de Miguel, ORISON team, Daedalus Project

Comments: International Meteor Conference 2018, held in Pezinok-Modra, Slovakia

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

[理論/観測/実験 etc....]

2016 年のふたご座流星群 (Geminids) を成層圏から気球観測して隕石の Flux を決定しましたよというもの。

[6] [arxiv:1911.09861](#)

Title: "The chemical signatures of planetary engulfment events in binary systems"

Author: Tushar Nagar, Lorenzo Spina, Amanda I. Karakas

Comments: Accepted for publication by ApJL. 11 pages, 6 tables and 1 figure; formatting corrected, removed unused orcid file

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

[理論/観測/実験 etc....]

Planetary engulfment events によって恒星大気の化学的性質は飲み込んだ惑星の組成を反映するように変わる可能性がある。双子星を観測して岩石惑星由来の化学的比均一性を調べることによってこれを調べた？

[7] [arxiv:1911.09749](#)

Title: "Energy cascade rate measured in a collisionless space plasma with MMS data and compressible Hall magnetohydrodynamic turbulence theory"

Author:Nahuel Andrés, Fouad Sahraoui, Sebastien Galtier, Lina Z. Hadid, Renaud Ferrand, Shiyong Y. Huang

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

[理論/観測/実験 etc....]

乱流中のエネルギーカスケードレートを磁気流体力学で初めて見積もりましたというもの。

## [8] [arxiv:1911.09683](#)

Title: ”[In situ measurements of the variable slow solar wind near sector boundaries](#)”

Author:E. Sanchez-Diaz, A. Rouillard, B. Lavraud, E. Kilpua, J. Davies

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

[理論/観測/実験 etc....]

ヘルメット・ストリーマ (Helmet streamer) は、太陽活動の活発な領域に発達する明るいループ状の構造で磁力線の閉じたループで遅い太陽風の質量フラックスに寄与する。この論文では、太陽最大時の遅い太陽風のその場測定を解釈しているらしい。(?)

## [9] [arxiv:1911.09679](#)

Title: ”[Two-dimensional, partially-ionized, magnetohydrodynamic turbulence](#)”

Author:Santiago J. Benavides, Glenn R. Flierl

Comments: 22 pages, 6 figures

Subjects: Fluid Dynamics (physics.flu-dyn); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP)

[理論/観測/実験 etc....]

ホットジュピターの上層大気やジャイアントガスプラネットの内部大気のイオン化は MHD(磁気流体力学) 的效果で系のダイナミクスを大きく変える。中程度の温度では一部しかイオン化が起こらないので中性分子とも反応する。これがどう影響するかを調べるために中性とイオンを両方考慮した MHD (PIMHD) を用いて調べた。衝突が多い系では中性流体がイオンに結合し、MHD 流体として振る舞うらしい。。。

---

# 11 月 26 日 (火曜日)

## [1] [arxiv:1911.11035](#)

Title: ”[Estimating Planetary Mass with Deep Learning](#)”

Author:Elizabeth J. Tasker, Matthieu Laneuville, Nicholas Guttenberg

Comments: 17 page, 15 figures, accepted for publication in AJ

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

[機械学習/系外惑星]

系外惑星のアーカイブデータに対して深層学習の手法を用いることで、質量などの未決定 (あるいは精度の低い) の値を推定した。多次元データに対して本手法を用いれば、系外惑星のパラメータをさらに制約できる可能性がある。

[2] [arxiv:1911.10853](#)

Title: "Disks Around T Tauri Stars with SPHERE (DARTTS-S) II: Twenty-one new polarimetric images of young stellar disks"

Author: Antonio Garufi, Henning Avenhaus, Sebastian Perez, Sascha P. Quanz, Rob G. van Holstein, Gesa H.-M. Bertrang, Simon Casassus, Lucas Cieza, David A. Principe, Gerrit van der Plas, Alice Zurlo

Comments: Accepted for publication by A&A. 14 pages, 7 figures

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

[観測/原始惑星系円盤]

DARTTS プログラムでは大量の T Tauri 星を観測することで、原始惑星系円盤の一般的特徴を明らかにしようとしている。その一環として SPHERE で 21 個の原始惑星系円盤を新たに観測し、Gaia DR2 のデータも用いてそれらの特徴を計算した (細かく結果が書いてあったけど詳細は割愛)。こうした統計的な観測は、原始惑星系円盤の進化過程を理解するうえで必要不可欠である。

[3] [arxiv:1911.10585](#)

Title: "Prospects for Directly Imaging Young Giant Planets at Optical Wavelengths"

Author: Brianna Lacy, Adam Burrows

Comments: 25 pages, 14 figures, 3 tables, submitted to ApJ review pending

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

[観測計画/系外惑星]

可視光での系外惑星の重要性について。WFIRST-CGI を見据えたターゲット選定や観測されるスペクトルについてのモデル計算など。

[4] [arxiv:1911.10569](#)

Title: "Population-Level Eccentricity Distributions of Imaged Exoplanets and Brown Dwarf Companions: Dynamical Evidence for Distinct Formation Channels"

Author: Brendan P. Bowler, Sarah C. Blunt, Eric L. Nielsen

Comments: Accepted to AJ

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

[観測/系外惑星]

系外巨大惑星や褐色矮星についての Keck/NIRC2 による観測や astrometry のデータを用いて離心率分布を統計的に調べた。中心星との質量比が小さい場合の方が離心率が小さいことや、軌道長半径が小さい場合に確認されていた eccentricity dichotomy が軌道長半径が大きい場合にも存在することなどがわかった。

[5] [arXiv:1911.10467](#)

Title: "Aggregate Growth and Internal structures of Chondrite Parent Bodies Forming from Dense Clumps"

Author: Yuji Matsumoto, Shigeru Wakita, Yasuhiro Hasegawa, Shoichi Oshino

Comments: 24 pages, 17 figures, accepted for publication in ApJ

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

[理論/コンドライト]

コンドライトが dense clumps 中でのコンドリュールとマトリックスの衝突合体によって形成されたというアイデアを数値計算によって検証した。コンドライト母天体におけるコンドライト形成には特徴的な2つの空間スケールがあることがわかった。1つは形成初期における小さなスケールでのコンドリュールとマトリックスの集積、もう1つは clump 内でのガスの動きに依存する大きなスケールでのコンドリュールの存在度とサイズ分布である。

[6] [arXiv:1911.10451](#)

Title: "Interaction Mechanism and Response of Tidal Effect on the Shallow Geology of Europa"

Author: Yifei Wang

Comments: 9 pages, 5 figures

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

[理論/エウロパ]

エウロパの潮汐加熱について、潮汐ロックの効果や軌道共鳴の効果がどの程度効いているのかを調べた。(何が新しいのかわからないし、ちゃんとした論文でもなさそう)

[7] [arXiv:1911.10348](#)

Title: "Distribution and spectrophotometric classification of basaltic asteroids"

Author: Jad-Alexandru Mansour, Marcel Popescu, Julia de León, Javier Licandro

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

[データ解析/小惑星]

MOVIS-C カタログのデータを用いて V タイプ小惑星の分布を調べたところ、95% が inner main belt に存在していることがわかった。また全体の 33% は Vesta 族を起源としていることがわかった。V タイプ小惑星同士の特徴の比較なども行った。Vesta 起源の衝突破壊破片の少なくとも 80% は失われたか小さすぎて観測されていないことも示唆された。

[8] [arXiv:1911.10277](#)

Title: "Formation of compact systems of super-Earths via dynamical instabilities and giant impacts"

Author: Sanson T. S. Poon, Richard P. Nelson, Seth A. Jacobson, Alessandro Morbidelli

Comments: 29 pages, 32 figures

Subjects:

[理論/系外惑星]

N 体計算を用いて super-Earth 密集系の形成について計算を行った。全体的に Kepler 惑星に似た系は作れたが、観測されている複数惑星の分付や離心率は再現できなかった。また全体の 1% 程度が共軌道惑星になることがわかった。ジャイアントインパクトなどのポストプロセスを考慮すると、ice-rich な惑星はそのまま ice-rich を保てるが、H/He 大気は大部分が失われることが示唆され、厚い大気を持つ super-Earth をその場形成するのは難しそう。

[9] [arxiv:1911.10253](https://arxiv.org/abs/1911.10253)

Title: "Variable warm dust around the Herbig Ae star HD 169142: Birth of a ring?"

Author: Lei Chen, Attila Moor, Alexander Kreplin, Agnes Kospal, Peter Abraham, Alexis Matter, Andres Carmona, Karl-Heinz Hofmann, Dieter Schertl, Gerd Weigelt

Comments: 7 pages, 3 figures. Accepted to ApJ Letters

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

[データ解析/ダストリング]

HD 169142 周りのダストリングについて VLTI/PIONIER の近赤外観測データおよび可視近赤の光度変化データ等を用いて調べた。その結果、2013-2018 年のどこかで形成された 0.3 au 付近のダストリングは 2019 年には消えかかっていることがわかった。この短期間のダストによる光度変化は、衝突による二次起源ダストによるものであると考えられる。

[10] [arxiv:1911.10941](https://arxiv.org/abs/1911.10941)

Title: "SUBARU Near-Infrared Imaging Polarimetry of Misaligned Disks Around SR24 Hierarchical Triple System"

Author: Satoshi Mayama, Sebastián Pérez, Nobuhiko Kusakabe, Takayuki Muto, Takashi Tsukagoshi, Michael L. Sitko, Michihiro Takami, Jun Hashimoto, Ruobing Dong, Jungmi Kwon, Saeko S. Hayashi, Tomoyuki Kudo, Masayuki Kuzuhara, Kate B. Follette, Misato Fukagawa, Munetake Momose, Daehyeon Oh, Jerome De Leon, Eiji Akiyama, John P. Wisniewski, Yi Yang, Lyu Abe, Wolfgang Brandner, Timothy D. Brandt, Michael Bonnefoy, Joseph C. Carson, Jeffrey Chilcote, Thayne Currie, Markus Feldt, Miwa Goto, Tyler Groff, Olivier Guyon, Yutaka Hayano, Masahiko Hayashi, Thomas Henning, Klaus W. Hodapp, Miki Ishii, Masanori Iye, Markus Janson, Nemanja Jovanovic, Ryo Kandori, Jeremy Kasdin, Gillian R. Knapp, Julien Lozi, Frantz Martinache, Taro Matsuo, Michael W. Mcelwain, Shoken Miyama, Jun-ichi Morino, Amaya Moro-martin

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

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

[観測/SR24]

SR24 は 3 重星で primary 周りの円盤と、残りの 2 重星周りの円盤を持ち、それぞれ互いに misalign していて、さらに逆方向に回転していると考えられている。SR24 系の円盤について HiCIAO/SUBARU での近赤外偏光観測し、misalign を確認したり円盤の非対称性を調べたり、12CO で円盤構造を調べたり、いろいろ行った。

[11] [arxiv:1911.10915](#)

Title: "Different types of star-planet interactions"

Author: A. A. Vidotto

Comments: 10 pages, to appear in the proceedings of the IAU Symposium 354, Solar and Stellar Magnetic Fields:

Origins and Manifestations. Eds: Kosovichev, Strassmeier, Jardine; based on a review talk

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

[レビュー/系外惑星]

系外惑星と中心星との相互作用に関するレビュー (IAU symposium proceedings)。

[12] [arxiv:1911.10584](#)

Title: "An Arc-Length Approximation For Elliptical Orbits"

Author: Aayush Jha, Ashim B. Karki

Comments: (5 pages, 1 figure, 3 tables)

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

[理論/天体力学]

楕円軌道をとる天体の力学に関する解析的な論文。(詳細不明)

[13] [arxiv:1911.10369](#)

Title: "ExoMol molecular line lists XXXV: a rotation-vibration line list for hot ammonia"

Author: Phillip A. Coles, Sergei N. Yurchenko, Jonathan Tennyson

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

[理論/ExoMol]

ExoMol シリーズ ; 14NH<sub>3</sub> の輝線リストの更新版。

---

11 月 27 日 (水曜日)

[1] [arxiv:1911.11734](#)

Title: "Estimating trajectories of meteors: an observational Monte Carlo approach"

– II. Results”

Author: Denis Vida, Peter G. Brown, Margaret Campbell-Brown, Paul Wiegert,  
Peter S. Gural

Comments: Accepted for publication in MNRAS, 16 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!!!!

[2] [arxiv:1911.11714](#)

Title: ”Decoding the radial velocity variations of HD41248 with ESPRESSO”

Author: J. P. Faria, V. Adibekyan, E. M. Amazo-Gómez, S. C. C. Barros, J. D. Camacho, O. Demangeon, P. Figueira, A. Mortier, M. Oshagh, F. Pepe, N. C. Santos, J. Gomes da Silva, A. R. Costa Silva, S. G. Sousa, S. Ulmer-Moll, P. T. P. Viana

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....]

Comment!!!!

[3] [arxiv:1911.11586](#)

Title: ”Cascade disruptions in asteroid clusters”

Author: Petr Fatka, Petr Pravec, David Vokrouhlicky

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[4] [arxiv:1911.11399](#)

Title: ”The clockwork is moving on – a combined analysis of TESS and Kepler measurements of Kepler-13Ab”

Author: Gyula, M. Szabó, Theodor, Pribulla, Andras, Pál, Attila, Bódi, László, L. Kiss, Aliz, Derekas

Comments: 5 pages, 4 figures, 1 table; accepted by MNRAS

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:1911.11282](#)

Title: "Resolving the FU Ori System with ALMA: Interacting Twin Disks?"

Author: Sebastián Pérez, Antonio Hales, Haoyu Baobab Liu, Zhaohuan Zhu, Simon Casassus, Jonathan Williams, Alice Zurlo, Nicolás Cuello, Lucas Cieza, David Principe

Comments: 9 pages, 4 figures, accepted for publication in ApJ

Subjects: 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!!!!

[6] [arXiv:1911.11273](#)

Title: "The Gemini Planet Imager Exoplanet Survey: Dynamical Mass of the Exoplanet beta Pictoris b from Combined Direct Imaging and Astrometry"

Author: Eric L. Nielsen, Robert J. De Rosa, Jason J. Wang, Johannes Sahlmann, Paul Kalas, Gaspard Duchene, Julien Rameau, Mark S. Marley, Didier Saumon, Bruce Macintosh, Maxwell A. Millar-Blanchaer, Meiji M. Nguyen, S. Mark Ammons, Vanessa P. Bailey, Travis Barman, Joanna Bulger, Jeffrey Chilcote, Tara Cotten, Rene Doyon, Thomas M. Esposito, Michael P. Fitzgerald, Katherine B. Follette, Benjamin L. Gerard, Stephen J. Goodsell, James R. Graham, Alexandra Z. Greenbaum, Pascale Hibon, Li-Wei Hung, Patrick Ingraham, Quinn Konopacky, James E. Larkin, Jerome Maire, Franck Marchis, Christian Marois, Stanimir Metchev, Rebecca Oppenheimer, David Palmer, Jennifer Patience, Marshall Perrin, Lisa Poyneer, Laurent Pueyo, Abhijith Rajan, Fredrik T. Rantakyro, Jean-Baptiste Ruffio, Dmitry Savransky, Adam C. Schneider

Comments: 29 Pages, 23 Figures. Accepted to AJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Comment!!!!

[7] [arXiv:1911.11154](#)

Title: "Jupiter formed as a pebble pile around the N<sub>2</sub> ice line"

Author: Arthur D. Bosman, Alex J. Cridland, Yamila Miguel

Comments: 5 pages, 2 figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

スノーラインより外側は面密度が増えるので惑星の形成に理想的な場所で、木星のコアはこの辺で出来たと思われる。木星の窒素アバンダンスは太陽の 4 倍程度有って、N2 のスノーラインの外側で形成されたペブルが集まったからではないか。いろいろ計算して、木星の酸素アバンダンスが太陽の 3.6 から 4.5 倍というのが予言できそう。

## [8] [arxiv:1911.11152](#)

Title: "The dry and carbon poor inner disk of TW Hya: evidence for a massive icy dust trap"

Author: Arthur D. Bosman, Andrea Banzatti

Comments: 6 pages, 3 figures, accepted to A&A letters

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]

巨大ガス惑星は、原始惑星系円盤のなかで成長するので、円盤の内側 (<数 AU) と外側で組成が違うはず。TW Hya の 2.3AU の内側と外側で、炭素と酸素の原子の存在度を比較したい。過去の CO, H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O の存在度観測から、円盤内側の C と O は ISM に比べて 50 分の 1 程度にへっている。外側の方は ISM と同じくらい。一般的には揮発性の物質が少ないとしても、それが氷になって天体に降着しているとはいえない。これは水氷のスノーラインの外側から来るダストの供給がストップしていると言う事だと思われる。サブミリの連続線で見ればそれが分かるかも。スノーラインよりも内側の円盤で形成された巨大ガス惑星は炭素と酸素のアバンダンスが小さいはず。

---

## 11 月 28 日 (木曜日)

## [1] [arxiv:1911.12228](#)

Title: "Interstellar Asteroid Rotation with the Mechanical Torque Produced by Interstellar Medium"

Author: Wen Han Zhou

Comments: 7 pages, 9 figures. Comments are welcome!

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

### [理論/観測/実験 etc....]

'Oumuamua のような星間小惑星は長い時間をかけて星間物質との角運動量交換を行い、大きく自転速度を変えうるという話。オールトの雲の小惑星も星間物質の影響を受けているはず。

## [2] [arxiv:1911.12184](#)

Title: "Tidal disruption of planetary bodies by white dwarfs II: Debris disk structure and ejected interstellar asteroids"

Author: Uri Malamud, Hagai Perets

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

### [理論/観測/実験 etc....]

2 本目、白色矮星まわりの惑星の潮汐破壊を広いパラメータスペースで計算して円盤の構造がどうなるか調べた。

[3] [arXiv:1911.12114](#)

Title: "Exoplanet Vision 2050"

Author: René Heller, László Kiss

Comments: exoplanet counts updated to include WFIRST; based on an invited talk (RH) at the "Exoplanet Vision 2050" workshop, Konkoly Observatory, 21. Nov. 2019; 2 col. figures

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

[理論/観測/実験 etc....]

系外惑星検知の未来について。早期 RV 時代が終わり今我々はトランジット時代にいる。その時代は Gaia や WFIRST がトランジットとアストロメトリで担い、100,000 の系外惑星検知が期待されている。あるワークショップで話された、じゃあその先はどうなるのかという話らしい。

[4] [arXiv:1911.12068](#)

Title: "Tidal disruption of planetary bodies by white dwarfs I: A hybrid SPH-analytical approach"

Author: Uri Malamud, Hagai Perets

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

[理論/観測/実験 etc....]

一本目、白色惑星により岩石惑星が潮汐破壊され複数のデブリ円盤が形成される過程を長周期で計算できる高解像度ハイブリッドコードを開発した。

[5] [arXiv:1911.11954](#)

Title: "The Pan-Pacific Planet Search. VIII. Complete results and the occurrence rate of planets around low-luminosity giants"

Author: Robert A. Wittenmyer, R.P. Butler, Jonathan Horner, Jake Clark, C.G.

Tinney, B.D. Carter, Liang Wang, John Asher Johnson, Michaela Collins

Comments: Accepted for publication in MNRAS. Full text of tables A1 and A2 available from the lead author in exchange for advice on how to make MNRAS format long tables properly

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

[理論/観測/実験 etc....]

Pan-Pacific Planet Search という、low-luminosity giant stars まわりの惑星をターゲットとしたサーベイの最後のデータリリース。129 の星について 5 年間 RV 観測を行い、惑星の存在頻度を推定した。

[6] [arXiv:1911.11953](#)

Title: "OGLE-2016-BLG-1227L: A Wide-separation Planet from a Very Short-timescale Microlensing Event"

Author: Cheongho Han, Andrzej Udalski, Andrew Gould, Michael D. Albrow, Sun-

Ju Chung, Kyu-Ha Hwang, Youn Kil Jung, Chung-Uk Lee, Yoon-Hyun Ryu, In-Gu Shin, Yossi Shvartzvald, Jennifer C. Yee, Weicheng Zang, Sang-Mok Cha, Dong-Jin Kim, Hyoun-Woo Kim, Seung-Lee Kim, Dong-Joo Lee, Yongseok Lee, Byeong-Gon Park, Richard W. Pogge, M. James Jee, Daeon Kim, Chun-Hwey Kim, Woong-Tae Kim, Przemek Mróz, Michał K. Szymański, Jan Skowron, Radek Poleski, Igor Soszyński, Paweł Pietrukowicz, Szymon Kozłowski, Krzysztof Ulaczyk

Comments: 8 figures, 4 tables

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

[理論/観測/実験 etc....]

重力マイクロレンズ観測で浮遊惑星っぽいものを短いタイムスケールで検知した。解析によりもう一つのより思いレンズ天体の存在が示唆されて、それは浮遊惑星というよりも遠い距離を周回する惑星系の可能性があることがわかった。

## [7] [arxiv:1911.12302](#)

Title: "Non-negligible Oscillation Effects in the Crustal Geo-neutrino Calculations"

Author: Ran Han, Yu-Feng Li, Xin Mao

Comments: 15 pages, 4 figures

Subjects: Geophysics (physics.geo-ph); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); High Energy Physics - Phenomenology (hep-ph)

[理論/観測/実験 etc....]

マントルからと同様に地殻からのニュートリノ放射による振動効果というものがあるらしい。

## [8] [arxiv:1911.11816](#)

Title: "Laboratory astrophysics: key to understanding the Universe"

Author: Ewine F. van Dishoeck

Comments: 12 pages, 6 figures, to be published in the proceedings of IAU Symposium 350 "Laboratory Astrophysics: from Observations to Interpretation", ed. F. Salama et al

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

[理論/観測/実験 etc....]

実験室での実験やサンプルリターンの解析により、宇宙のあらゆる物理および化学過程を知ることができる。その重要性について軽くまとめたもの。

## [9] [arxiv:1911.11814](#)

Title: "Imaging the 44 AU Kuiper Belt-analogue debris ring around HD 141569A with GPI polarimetry"

Author: J. S. Bruzzone, S. Metchev, G. Duchene, M. A. Millar-Blanchaer, R. Dong,

J. J. Wang, J. R. Graham, J. Mazoyer, S. Wolff, S. M. Ammons, A. C. Schneider, A. Z. Greenbaum, B. C. Matthews, P. Arriaga, V. P. Bailey, T. Barman, J. Bulger, J. Chilcote, T. Cotten, R. J. De Rosa, R. Doyon, M. P. Fitzgerald, K. B. Follette, B. L. Gerard, S. J. Goodsell, P. Hibon, J. Hom, L.-W. Hung, P. Ingraham, P. Kalas, Q. Konopacky, J. E. Larkin, B. Macintosh, J. Maire, F. Marchis, C. Marois, K. M. Morzinski, E. L. Nielsen, R. Oppenheimer, D. Palmer, R. Patel, J. Patience, M. Perrin, L. Poyneer, L. Pueyo, A. Rajan, J. Rameau, F. T. Rantakyro, D. Savransky, A. Sivaramakrishnan, I. Song, R. Soummer, S. Thomas, J. K. Wallace, K. Ward-Duong, S. Wiktorowicz

Comments: 16 pages, 8 figures, accepted at AJ

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

[理論/観測/実験 etc....]

Gemini Planet Imager を用いた polarimetric differential imaging により、前主系列星 HD 141569A まわりの円盤成分を検知した。偏光強度のピークは 44au で 100au まで広がっている。また CO 輝線観測によりスパイラルのような構造も見つかっている。

---

Nature

ない

---

Science

ない