

# 2015年 2月 第4週 新着論文サーベイ

## 2月 23日 (月曜日)

### [1] [arxiv:1502.05893](#)

Title: "Saturn's Great Storm of 2010-2011: Evidence for ammonia and water ices from analysis of VIMS spectra"

Author: Lawrence Sromovsky, Kevin Baines, Patrick Fry

Comments: 20 pages, 16 figures, 6 tables

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

[土星観測/カッシーニ]

2010-2011年にかけて発生した、土星表面の大嵐を Cassini/VIMS の近赤外線スペクトルを用いて解析し、エアロゾル中にアンモニア、 $H_2O$  氷が含まれていることを確認。

3つめの構成物は水酸化アンモニウム。または嵐領域の外の雲で卓越している物質。

大気モデルを考えると、光学的に厚いアンモニア、 $H_2O$  氷の層の上に、弱い吸収を引き起こす粒子の層 (光学的に薄い) が存在。

土星大気では初めての  $H_2O$  氷観測。200km 以下からの対流かも。

### [2] [arxiv:1502.05781](#)

Title: "An Unbiased Near-infrared Interferometric Survey for Hot Exozodiacal Dust"

Author: Steve Ertel, Jean-Charles Augereau, Olivier Absil, Denis Defrère, Jean-Baptiste LeBouquin, Lindsay Marion, Amy Bonsor, Jérémy Lebreton

Comments: Invited review of our paper (Ertel et al., 2014) for ESO's The Messenger, issue 159

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

[観測/黄道面ダスト]

VLT 搭載の PIONIER という近赤外干渉計を用い、系外惑星系の黄道面の熱いダスト (Habitable zone 付近及び内側に存在) の観測サーベイを実施。

干渉計を用いることで主星光と切り分け可能。(近赤外での excess を見る。)

85 天体中 9 天体で観測。

[3] [arxiv:1502.05747](https://arxiv.org/abs/1502.05747)

Title: "The EChO science case"

Author: Giovanna Tinetti, Pierre Drossart, Paul Eccleston, Paul Hartogh, Kate Isaak, Martin Linder, Christophe Lovis, Giusi Micela, Marc Ollivier, Ludovic Puig, Ignasi Ribas, Ignas Snellen, Bruce Swinyard. France Allard, Joanna Barstow, James Cho, Athena Coustenis, Charles Cockell, Alexandre Correia, Leen Decin, Remco de Kok, Pieter Deroo, Therese Encrenaz, Francois Forget, Alistair Glasse, Caitlin Griffith, Tristan Guillot, Tommi Koskinen, Helmut Lammer, Jeremy Leconte, Pierre Maxted, Ingo Mueller-Wodarg, Richard Nelson, Chris North, Enric Pallé, Isabella Pagano, Guseppe Piccioni, David Pinfield, Franck Selsis, Alessandro Sozzetti, Lars Stixrude, Jonathan Tennyson, Diego Turrini, Mariarosa Zapatero-Osorio. Jean-Philippe Beaulieu, Denis Grodent, Manuel Guedel, David Luz, Hans Ulrik Nørgaard-Nielsen

Comments: 50 pages, 30 figures. Experimental Astronomy

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

**[観測/EChO space mission の紹介]**

EChO (Exoplanet Characterisation Observatory) Space Mission の紹介。トランジット分光で惑星大気探査を行う衛星。

広い波長範囲 ( $0.55\mu\text{m}\sim 11\mu\text{m}$ , 目標は  $0.4\mu\text{m}\sim 16\mu\text{m}$ ) で分光を行う。(  $5\mu\text{m}$  以下で  $R\sim 300$ , それより長い波長で  $R\sim 30$  )

主星近傍で、150~300 個のトランジット惑星を探査。(ガス惑星からスーパーアースまで含む。)

他の惑星探査 mission との比較もしている。

著者だけで 1 ページ目が埋まっている...(100 人以上?)

---

## 2 月 24 日 (火曜日)

### [1] [arxive:1502.06597](#)

Title: "On the gap-opening criterion of migrating planets in protoplanetary disks"

Author: Matej Malik, Farzana Meru, Lucio Mayer, Michael R. Meyer

Comments: Accepted by ApJ, 22 pages, 13 figures, 6 tables

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

#### [理論]

原始惑星円盤がギャップを持ち始めるには、トルクバランスに加えて、惑星のマイグレーションの速度の基準が必要。特に typeIII に近いマイグレーションの場合は無視できない。

### [2] [arxive:1502.06558](#)

Title: "Consolidating and Crushing Exoplanets: Did it happen here?"

Author: Kathryn Volk, Brett Gladman

Comments: submitted to ApJ Letters

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

#### [理論]

内側に多くの惑星を持つ系 (STIPs) は FGK 型星周りの 5% に存在する。STIPs では、長い準安定期間の間に 10 年に数個のペースで惑星が衝突して統合したり破壊されたりしてなくなる。太陽系でも、金星近くの軌道で同じことが起きていたのではないか。

### [3] [arxive:1502.06550](#)

Title: "Analytical Model of Tidal Distortion and Dissipation for a Giant Planet with a Viscoelastic Core"

Author: Natalia I. Storch, Dong Lai

Comments: 6 pages, 5 figures, submitted to MNRAS

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

#### [理論]

固体のコアと Love ナンバー  $n = 1$  の非粘性流体のエンヴェロープから成る惑星をモデル化。Love ナンバーが惑星の大きさ、密度、およびコアのせん断弾性係数にどのように依存するのかを解析的に調べ、Love ナンバーの虚部で特徴づけられる惑星の潮汐散逸率を計算した。この love ナンバーの解析解は、巨大惑星だけでなく、スーパーアースの潮汐歪み/散逸の計算にまで拡張できる。

[4] [arXiv:1502.06480](#)

Title: "Methane depletion in both polar regions of Uranus inferred from HST/STIS and Keck/NIRC2 observations"

Author: Lawrence Sromovsky, Erich Karkoschka, Patrick Fry, Heidi Hammel, Imke de Pater, Kathy Rages

Comments: 20 pages, 19 figures, 4 tables, on-line supplemental material available

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

[観測]

HST/STIS と Keck/NIRC2 の観測の結果天王星のメタンの体積混合比率は分布は、赤道付近で 4%、両極で 2% と両極で枯渇していることがわかった。さらに緯度  $30^\circ$  より極側でのメタン分布は対流圏上部に限られており、子午面循環に大きな制限が加えられる。

[5] [arXiv:1502.06442](#)

Title: "Astronomical Observations of Volatiles on Asteroids"

Author: Andrew S. Rivkin, Humberto Campins, Joshua P. Emery, Ellen S. Howell, Javier Licandro, Driss Takir, Faith Vilas

Comments: Chapter to appear in the (University of Arizona Press) Space Science Series Book: Asteroids IV

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

[Asteroid IV]

月やヴェスタで H<sub>2</sub>O/OH のスペクトルが赤外観測した場合どのように見えるかを例にして、現在の隕石や小惑星で揮発性物質観測の現在の研究を紹介。

[6] [arXiv:1502.06387](#)

Title: "Analytic orbit propagation for transiting circumbinary planets"

Author: Nikolaos Georgakarakos, Siegfried Eggl

Comments: Accepted for publication in ApJ

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

[理論]

circumbinary 周りの惑星の軌道進化を解析的に求めた。ここで惑星は  $e_2 < 0.2$  の比較的小さい離心率を持つと仮定。実際の惑星の軌道と照らし合わせた結果、良く一致した。

[7] [arXiv:1502.06302](#)

Title: "Asteroid Photometry"

Author: Jian-Yang Li, Paul Helfenstein, Bonnie J. Buratti, Driss Takir, Beth Ellen Clark

Comments: Accepted chapter for Asteroid IV Book

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

[Asteroid IV]

小惑星を測光することのメリット、現在の研究のレビュー。

[8] [arXiv:1502.06060](#)

Title: "The  $\rho$ -Geminid meteoroid stream: orbits, spectroscopic data and implications for its parent body"

Author: Jose M. Madiedo

Comments: Accepted for publication on Monthly Notices of the Royal Astronomical Society on Jan. 20, 2015

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

[観測]

2012-2013 の分光観測で、10 天体の放射と軌道を記録できた。結果  $\rho$ -Geminid 流星物質流が彗星起源であることがわかった。

[9] [arXiv:1502.06517](#)

Title: "TPCI: The PLUTO-CLOUDY Interface"

Author: M. Salz, R. Banerjee, A. Mignone, P. C. Schneider, S. Czesla, J. H. M. M. Schmitt

Comments: 13 pages, 10 figures, accepted for publication in A&A

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

[インターフェース]

(磁気) 流体力学コード PLUTO とプラズマシミュレーションとスペクトル合成コード CLOUDY を組み合わせた TPCI: The PLUTO-CLOUDY Interface を作った。宇宙物理学の様々な問題に使える高度なシミュレーションツール。

# 2月25日(水曜日)

[1] [arxiv:1502.06870](#)

Title: "Chemical composition of Earth-like planets"

Author: M. P. Ronco, A. Thiabaud, U. Marboeuf, Y. Alibert, G. C. de Elía, O. M. Guilera

Comments: 3 pages, 4 figures - Accepted for publication in the Boletín de la Asociación Argentina de Astronomía, vol.57

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

[シミュ]

惑星形成のモデルに、降着だけでなく、化学的要素も含めた半解析モデルを使って考えた。ガスフェイズの際はこの半解析モデルを用い、その結果を N-体計算の初期値として用い、地球型惑星の形成を見たところ、habitable zone にできた惑星は地球と似たような組成を持つが、力学的な環境に違いが見られた。

[2] [arxiv:1502.06854](#)

Title: "Linking Europa's plume activity to tides, tectonics, and liquid water"

Author: Alyssa R. Rhoden, Terry A. Hurford, Lorenz Roth, Kurt Retherford

Comments: Accepted for publication in Icarus

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

[理論/観測/実験 etc....]

エウロパの plume(水の吹き出し) と潮汐の関係について plume の活動を潮汐サイクルのフェイズで議論することで調べ、また、類似の現象が見られるエンケラドスとの比較を行った。結果、潮汐のサイクルと plume の活動が一時的な変化を含めよく一致したほか、active fracture や揮発物の少ないエンケラドスの plume とは様々な点で異なっており、

[3] [arxiv:1502.06701](#)

Title: "Theory for planetary exospheres: I. Radiation pressure effect on dynamical trajectories"

Author: Arnaud Beth, Philippe Garnier, Dominique Toublanc, Iannis

Dandouras, Christian Mazelle

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

[解析]

惑星の外気圏について、輻射圧を考慮した新しい解析手法を用いて調べた。ハミルトニアンを使って密度プロファイルや逃げていく熱量への輻射圧の効果を考えている。

[4] [arxiv:1502.06663](#)

Title: "Reanalyses of Anomalous Gravitational Microlensing Events in the OGLE-III Early Warning System Database with Combined Data"

Author: J. Jeong, H. Park, C. Han, A. Gould, A. Udalski, M. K. Szymański, G. Pietrzyński, I. Soszyński, R. Poleski, K. Ulaczyk, Ł. Wyrzykowski, F. Abe, D. P. Bennett, I. A. Bond, C. S. Botzler, M. Freeman, A. Fukui, D. Fukunaga, Y. Itow, N. Koshimoto, K. Masuda, Y. Matsubara, Y. Muraki, S. Namba, K. Ohnishi, N. J. Rattenbury, To. Saito, D. J. Sullivan, W. L. Sweatman, T. Sumi, D. Suzuki, P. J. Tristram, N. Tsurumi, K. Wada, N. Yamai, P. C. M. Yock, A. Yonehara, M. D. Albrow, V. Batista, J.-P. Beaulieu, J. A. R. Caldwell, A. Cassan, A. Cole, C. Coutures, S. Dieters, M. Dominik, D. Dominis Prester, J. Donatowicz, P. Fouqué, J. Greenhill, M. Hoffman, M. Huber, U. G. Jørgensen, S. R. Kane, D. Kubas, R. Martin, J.-B. Marquette, J. Menzies, C. Pitrou, K. Pollard, K. C. Sahu

Comments: 10 pages, 4 tables, 9 figures. Accepted in ApJ

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

[再解析]

OGLE の 2004 2008 年のデータを高次の効果を考慮したり、他のフォローアップ観測のデータを用いて再解析し、縮退した解から新たに情報が得られないか試みた。その結果5つのイベントで連星の source で説明されていた物が、連星レンズモデルの方が尤もらしいということや、6つのイベントで finite source 効果が見られることがわかった。

[5] [arxiv:1502.06612](#)

Title: "The Hubble Wide Field Camera 3 Test of Surfaces in the Outer Solar System: Spectral Variation on Kuiper Belt Objects"

Author: Wesley C. Fraser, Michael E. Brown, Florian Glass

Comments: 2 tables, 10 figures, accepted for publication in ApJ

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

[観測]

12個のカイパーベルト天体をハッブルの広視野カメラ3で再観測したところ、5つの天体が2012年に観測された物と優位に異なるスペクトルが得られた。特に neutral class に属す 2005 TV189 という天体は2つの観測で、neutral class のとる色の範囲幅の P-V と同じ程度変動しており、neutral class は一つの class が色の幅を持っている物で、いくつかの class が組み合わせさってそう見えているわけではないと述べている。(すいません全然わかりませんでした)

[6] [arxiv:1502.06867](#)

Title: "Rotational spectroscopy as a tool to investigate interactions between vibrational polyads in symmetric top molecules: low-lying states  $v_8 \leq 2$  of methyl cyanide,  $\text{CH}_3\text{CN}$ "

Author: Holger S. P. Müller, Linda R. Brown, Brian J. Drouin, John C. Pearson, Isabelle Kleiner, Robert L. Sams, Keeyoon Sung, Matthias H. Ordu, Frank Lewen

Comments: 20 pages, 12 figures, abstract abbreviated; Journal of Molecular Spectroscopy, accepted

Subjects: Astrophysics of Galaxies (astro-ph.GA); Earth and Planetary Astrophysics (astro-ph.EP); Atomic and Molecular Clusters (physics.atm-clus); Chemical Physics (physics.chem-ph)

[理論/観測/実験 etc....]

シアン化メチルの回転(振電)スペクトルは今まで電波観測で見られてきたが、惑星大気の赤外線スペクトルにも使えるはずで、赤外線に見られるであろうシアン化メチルのラインについて調べている。



[7] [arxiv:1502.06649](#)

Title: "A tidal encounter caught in the act: modelling a star-disc fly-by in the young RW Aurigae system"

Author: Fei Dai, Stefano Facchini, Cathie J. Clarke, Thomas J. Haworth

Comments: 15 pages, 12 figures, 2 tables. Accepted for publication in MNRAS

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

[理論/観測/実験 etc....]

RW Aurigae は主星に長い molecular arm を持つ連星である。この長い腕についてここでは新しい流体力学モデルを用いたシミュレーションといくつかの観測を統合して得られたパラメータを使い調べた。シミュレーションでは二つ目の星との tidal encounter により、腕のような形が説明できた。また、放射輸送の計算からこの流体モデルの際に観測されるである CO とダストの連続光は実際の観測とも合致した。

---

## 2 月 26 日 (木曜日)

[1] [arxiv:1502.07216](#)

Title: "The pre-perihelion activity of dynamically new comet C/2013 A1 (Siding Spring) and its close encounter with Mars"

Author: Dennis Bodewits, Michael S.P. Kelley, Jian-Yang Li, Tony L. Farnham, Michael F. A'Hearn

Comments: 3 figures, 2 tables

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

[観測]

彗星 C/2013 A1 の長期観測の結果について。火星付近にいたときの水の放出量 (→火星に降った量) の見積もりや、太陽に近づいていった際に急に水の放出量が増えたこと (sublimation) など。

[2] [arxiv:1502.07090](#)

Title: "Viscoelastic Models of Tidally Heated Exomoons"

Author: Vera Dobos, Edwin L. Turner

Comments:

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

[理論]

系外衛星における潮汐加熱について。これまで用いられてきた fixed Q model ではなく、新しく考えられた Viscoelastic model を用いて計算した結果、潮汐加熱によって十分に暖められる衛星の存在度がこれまでの見積りでの 2.8 倍も大きくなることがわかった。

[3] [arxiv:1502.06991](#)

Title: "What are little worlds made of? Stellar abundances and the building blocks of planets"

Author: Eric Gaidos

Comments: ApJ, in press

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

[理論]

C/O 比をはじめとする星ごとの化学組成の違いが形成される惑星に与える影響についての考察。(i) 銀河系での化学進化を考えると、太陽系近傍の星の C/O 比は太陽とほぼ同じである。(ii) M 型星の観測から  $C/O > 1$  の星の存在率は  $10^{-3}$  程度。(iii) 微惑星の化学組成は分子雲中のダストの化学組成を反映しており、円盤ガスからの影響はほとんど無い。

[4] [arxiv:1502.06971](#)

Title: "The destruction of inner planetary systems during high-eccentricity migration of gas giants"

Author: Alexander J. Mustill, Melvyn B. Davies, Anders Johansen

Comments: Minor orthographic rectification

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

[理論]

Hot Jupiter と低質量の close-in planets が同時に存在している系が無いことの説明。Hot Jupiter の形成メカニズムとしては migration と jumping Jupiter (つまり離心率が一度大きくなる) の 2つが考えられているが、後者だと close-in planets を全て散乱して Hot Jupiter 単独の系を作りやすい。

[5] [arxiv:1502.06970](#)

Title: "Balancing the Energy Budget of Short-Period Giant Planets: Evidence for Reflective Clouds and Optical Absorbers"

Author: Joel C. Schwartz, Nicolas B. Cowan

Comments: 12 pages, 7 figures, 4 tables; submitted to MNRAS, post-peer review

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

[観測]

いくつかの短周期トランジットガス惑星の昼側大気からの放射について。昼側の温度が irradiation temperature に比例していることから、Bond albedo が低く、内部エネルギー源があまり無いことが示唆される。また irradiation temperature が高い惑星ほど大気の熱輸送効率が低いことも示唆された。一方で Bond albedo と geometric albedo は大きく異なっており、これはほとんどの Hot Jupiter の大気中に雲が存在していると考えたと説明可能である。

[6] [arxiv:1502.06965](#)

Title: "Calibrating Gyrochronology using Kepler Asteroseismic targets"

Author: Ruth Angus, Suzanne Aigrain, Daniel Foreman-Mackey, Amy McQuillan

Comments: Accepted for publication in MNRAS

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

[理論]

星の年齢を見積もる手法のひとつである Gyrochronology について、310 個の Kepler star の星震データによる年齢見積もりを用いて calibration を行った。ところが cluster stars に関しては予想される年齢のバラツキとは異なる結果が得られ、このことは Gyrochronology そのものの信頼性に疑問を投げかけることになった。

---

2月27日(金曜日)

[1] [arxiv:1502.07696](#)

Title: "Why are dense planetary rings only found between 8 AU and 20 AU?"

Author: M.M. Hedman

Comments: 4 Pages, 1 Figure, Accepted for publication in APJL

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

[理論]

Centaur Chariklo という小天体（太陽を中心として土星と天王星の間の軌道）の周りでも土星や天王星と同様に濃いリングが発見された。この論文は、なぜ、このような濃いリングが形成されたのかを検討したもの。彼らの結論としては、土星や天王星、Chariklo のリングの表面温度は 70K 程度であり、このような温度では icy material の stability が安定性が低く、天体への降着が避けられたのではないか？

## [2] [arxiv:1502.07620](#)

Title: ”**VUV-absorption cross section of CO<sub>2</sub> at high temperatures and impact on exoplanet atmospheres**”

Author: Olivia Venot, Nicolas Fray, Yves Bénilan, Marie-Claire Gazeau, Eric Hébrard, Gwenaelle Larcher, Martin Schwell, Michel Dobrijevic, Franck Selsis

Comments: 8 pages, 3 figures, BIO Web of Conferences, Vol. 2, EPOV 2012 : From Planets to Life - Colloquium of the CNRS Interdisciplinary Initiative Planetary Environments and Origins of Life (2014)

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

### [実験]

Hot Jupiter の発見に伴って、高温度での photochemical の大気モデルの必要性が生じている。これまで、高温度での UV 波長における CO<sub>2</sub> の吸収断面積は測定されていなかったもので、今回そのデータについて調査した。その結果、吸収断面積は温度に依存して 2 桁程度変化があり、Hot Jupiter での大気モデル構築に大きく影響する可能性が分かった。

## [3] [arxiv:1502.07585](#)

Title: ”**Tidal Downsizing model. II. Planet-metallicity correlations**”

Author: Sergei Nayakshin

Comments: 13 pages. Submitted to MNRAS 2 months ago, no report yet (!)

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

### [理論]

惑星と金属量の相関について、これまで、neptune より小さな惑星は金属量との相関がなく、それ以上では金属量に相関があった。コア集積モデルで説明が可能だが、今回は別の仮説で説明可能かを調べた (Tidal Downsizing)。population synthesis を行なった結果、数 AU 以内の巨大ガス惑星は金属量と大きな相関があり、小さな惑星の形成には金属量の相関がみられなかった。このモデルでは、固体のコアの成長に金属物質の増減が寄与しているらしいが、コア集積との違いが分からなかった。

[4] [arxiv:1502.07489](#)

Title: "Hubble Space Telescope observations of the NUV transit of WASP-12b"

Author: J. D. Nichols, G. A. Wynn, M. Goad, R. D. Alexander, S. L. Casewell, S. W. H. Cowley, M. R. Burleigh, J. T. Clarke, D. Bisikalo

Comments: Accepted into the Astrophysical Journal

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

**[観測]**

HSTのCOSでWASP-12bのNUV観測を行った。可視のトランジットに比べて、深いことが分かった。トランジットカーブは非対称であることも発見した。限定された範囲でのphase curveからNUVの吸収が $\phi=0.83$ において生じていることが分かった。(データを見ると非常に狭い範囲のphase curveなので、広く観測できれば、さらに深い吸収が見えるかもしれない。) j-横山君が読むべき研究!

[5] [arxiv:1502.07412](#)

Title: "Volatile Delivery to Planets from Water-rich Planetesimals around Low Mass Stars"

Author: Fred J. Ciesla, Gijs D. Mulders, Ilaria Pascucci, Daniel Apai

Comments: Accepted to ApJ

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

**[理論]**

地球型惑星に水を運ぶ研究。太陽系での地球型惑星への水のキャリアは炭素質コンドライトと考えられている。ただし、炭素質コンドライトは、short-livedのラジオアイソトープの熱によって、水が蒸発すると考えられ、始原天体の炭素質コンドライトは、より豊富に水を含んでいると考えられる。今回、この効果を取り入れて、様々な恒星周りでのhabitable zoneの特徴を調査した。

[6] [arxiv:1502.07369](#)

Title: "The Impact of Dust Evolution and Photoevaporation on Disk Dispersal"

Author: Uma Gorti, David Hollenbach, Cornelis Dullemond

Comments: The Astrophysical Journal, accepted for publication

Subjects:

[理論]

光蒸発によって原始惑星系円盤は散逸すると考えられているが、今回、その中に含まれる小さなダスト進化に伴う opacity の変化によって円盤進化がどのように影響を受けるのかを調査した。1-D シミュレーションの結果、ダストの進化 (coagulation/fragmentation) によって、円盤のライフタイムは減少することが分かった。一方で、dust opacity による変化はライフタイムに大きな影響を与えない事も分かった。

[7] [arxiv:1502.07346](#)

Title: "A primordial origin for the composition similarity between the Earth and the Moon"

Author: Alessandra Mastrobuono-Battisti, Hagai B. Perets, Sean N. Raymond

Comments: 34 pages, 7 Figures, 4 Tables. Accepted for publication in Nature

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

[理論]

地球-月系の組成についての研究。先行研究では、地球-月系の形成において、月は impactor から大部分が形成されるため、例えば、impactor が太陽系の外縁からこれば、当然地球と月の組成は異なってしまう。そこで、形成中の惑星における feeding zone についてトラックして、月を形成する impactor の起源を調べた。その結果、惑星間での組成は異なるが、地球-月系のように giant impact によって形成された組成は非常に似通ったものだった。このように、地球と月の組成の類似性は、後期の giant impact の結果だろう。

[8] [arxiv:1502.07513](#)

Title: "Planetary systems and real planetary nebulae from planets destruction near white dwarfs"

Author: Ealeal Bear, Noam Soker

Comments: submitted

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

[理論]

白色矮星周りでの惑星形成について。地球型や icy planets の潮汐破壊で生じた物質は、数太陽半径のところで、再び sub-Earth-like planets を形成するというもの。

# 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