

## 星間塵の衝突によるトロヤ群小惑星のダスト生成量の見積もり

### Dust Production rate by Impacts of Interstellar Dust on Trojan asteroids

# 宮田 一孝 [1], 向井 正 [2], 山本 聡 [3]

# Kazutaka Miyata [1], Tadashi Mukai [2], Satoru Yamamoto [3]

[1] 神戸大, 自然地球惑星, [2] 神戸大・自然・宇宙惑星物質, [3] 北大・低温研

[1] Earth and Planetary Sci, Kobe Univ, [2] Space and Planetary Materials, Kobe Univ, [3] Inst. of Low Temp. Sci., Hokkaido Univ

<http://www.komadori.planet.sci.kobe-u.ac.jp>

惑星間空間には、太陽と惑星が作るラグランジュ点と言われる力学的に安定な領域が存在する。特に木星のラグランジュ点には、トロヤ群と呼ばれる小惑星が存在する。本研究では、太陽系外からの星間塵が、トロヤ群の小惑星表面に高速度で衝突し、その際に放出される固体微粒子の生成量を求めた。さらに軌道計算シミュレーションを実施して、放出されたダストの軌道進化を調べ、ラグランジュ点近傍でのダストの空間分布を推定した。その結果に基づいて、木星のラグランジュ点近傍で期待されるダスト雲の濃度を推定し、その観測可能性について言及する。

惑星間空間には、様々な供給源から放出された惑星間塵（ダスト）が存在する。それ

らの惑星間塵は、太陽重力と惑星摂動力の他に、太陽放射圧、ポインティング・ロバートソン効果、太陽風効果、ローレンツ力などを受けて、太陽系内で軌道進化をしている。最近の赤外線衛星や、地上からのCCD撮像観測によって、従来、一様とされていたダストの空間分布にムラがあり、様々な種類のダストの空間集積が存在することが、明らかになってきた。一方、飛翔体Ulyssesの観測により、木星軌道付近では、高速度（ $\sim 26\text{km/s}$ ）で太陽系に流入してくる星間塵が発見された。

惑星間空間には、太陽と惑星が作るラグランジュ点と言われる力学的に安定な領域が存在する。特に木星のラグランジュ点には、トロヤ群と呼ばれる小惑星が存在する。本研究では、太陽系外からの星間塵が、トロヤ群の小惑星表面に高速度で衝突し、その際に放出される固体微粒子の生成量を求めた。さらに軌道計算シミュレーションを実施して、放出されたダストの軌道進化を調べ、ラグランジュ点近傍でのダストの空間分布を推定した。その結果に基づいて、木星のラグランジュ点近傍で期待されるダスト雲の濃度を推定し、その観測可能性について言及する。