

# 太陽風からアグリゲイトダストへの運動量輸送

## Momentum transfer from solar wind to fluffy dust aggregates

# 湊 哲則[1]; Koehler Melanie[2]; 木村 宏[2]; Mann Ingrid[2]; 山本 哲生[3]

# Tetsunori Minato[1]; Melanie Koehler[2]; Hiroshi Kimura[2]; Ingrid Mann[2]; Tetsuo Yamamoto[3]

[1] 名大 環境; [2] ミュンスター大・惑星; [3] 北大低温研

[1] Earth and Planetary Sci., Nagoya Univ; [2] Institut fuer Planetologie, Muenster Univ.; [3] Inst. Low Temperature Sci., Hokkaido Univ.

太陽や他の主系列星はダスト円盤を伴っている。これらのダストは太陽光の吸収・散乱による抵抗力のため角運動量を失い星へ落ち込む(photon P-R 効果)。太陽光と同様に、太陽風イオンの衝突によってもダストは抵抗力をうける(plasma P-R 効果)。本研究では、球形ダストを仮定した太陽風による抵抗力の研究(Minato et al. 2004)をより現実的なアグリゲイトダストの場合に拡張した。

アグリゲイトダストの高速荷電粒子流に対する運動量輸送断面積を数値的に調べ、経験式を得た。運動量輸送断面積は以下の性質を持つことが分かった。1)ダストが入射荷電粒子の飛程をより十分小さいならば運動量輸送断面積はダストの体積に比例しダストの形に依存しない。2)ダストが十分大きいならば運動量輸送断面積はダストの幾何学的断面積に近づく。発表では、ダストの太陽への落下時間を議論する。また若い主系列星周りのダストの落下時間は、従来は見落とされてきた plasma P-R 効果を考慮すると桁で短くなることを示す。