

成果に関連して出版、もしくは印刷、投稿中の論文リスト

(1) このプロジェクト（同様の過去のプロジェクトも含む）での成果

今年度中に出版された論文、国際会議集録、国際会議、学会、研究会発表、その他出版物（印刷中、投稿中の場合はその旨を記載すること）

国際会議

M. Nagasawa, E. Kokubo & Lissauer J. J., "Runaway Growth in a Binary System", The Third Workshop on Development of Extra-solar Planetary Science, Tokyo, Japan, December 2006

学会

長沢真樹子 & 小久保英一郎, 「連星系における微惑星の暴走成長」日本地球惑星科学連合 2006 年大会, 幕張, 2006 年 5 月

研究会発表

Makiko Nagasawa & Eiichiro Kokubo "Planetesimal Growth in Binary Systems", the 39th ISAS Lunar and Planetary Symposium, Kanagawa, Japan, August 2006

(2) これまでのプロジェクトの今年度中の成果

今年度中に出版された論文、国際会議集録、国際会議、学会、研究会発表、その他出版物（印刷中、投稿中の場合はその旨を記載すること）

なし

成果の概要

(必要に応じてページを加えて下さい。)

太陽系外には、200 個を超える木星型惑星が発見されている。そのうち 10 星系は連星系に属している。連星系の惑星は、視線方向質量が 5 倍の木星質量以下のものがほとんどで、また短周期のものは、単一星の惑星より大きい傾向があるとも言われている。しかし、これらの観測傾向は、観測数が統計的に十分ではないからとも考えられている。そこで我々は、GRAPE-6 を用いて連星系で微小天体の原始惑星への成長を計算し、単一星周りの惑星と連星系の惑星で形成に違いが現れるかどうかを検証した。ターゲットにしたのは、連星間の距離が近く、離心率の大きい摂動の強い条件であるケンタウリ座アルファ星である。主星 A の周囲に、微惑星 ($10^{23}g$) 約 2 万体を 0.5AU とやや幅の広いリングで置き、完全合体の仮定の下に数値計算を行なった。その結果、伴星の摂動によって、リング内で離心率に差はつくものの、局所的には微惑星は連動した運動をし、単一星周りと同様な暴走成長が起こることが判明した。暴走天体の成長速度、微惑星の離心率、軌道傾斜角の進化などは、ほぼ単一星周りの暴走成長と等しい。よって、連星系であっても、惑星が成長する条件であれば、木星型惑星であっても少なくともコアの成長までは、太陽系と似た成長をし、単一星周りの惑星と異なった特徴は示さないことがわかった。