

国立天文台 天文学データ解析計算センター
成果報告書 (平成17年度)

提出期限：平成18年3月20日(月)17:00必着

応募カテゴリ（いずれかを選択） B
システム（いずれかを選択） GRAPE

プロジェクト ID: g05b02

研究代表者（現在のユーザ ID : kominmin）

氏名	小南 淳子	
所属機関名	東京大学大学院理学系研究科天文学専攻	
連絡先住所	〒 113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1	
電話番号	03-5841-4274	
E-mail	kominami@margaux.astron.s.u-tokyo.ac.jp	
職または学年	日本学術振興会特別研究員	
研究代表者が学生の場合には指導教官の氏名		

研究課題名

(和文)	海王星リングアークの形成機構の解明
(英文)	Formation Mechanism of Neptune's Ring Arc

研究分担者

[illegible]

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）

(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）

※ 評価資料として利用いたしますので、様式・順序は任意ですが、学術論文については題名、著者、発行年月、雑誌名、巻、ページが記載されていること。

成果の概要

(必要に応じてページを加えて下さい。)

本研究では、一つの衛星とリング粒子からなる系の進化をN体計算で調べ、アークリング形成維持機構、しいてはリング-衛星系の進化についての理解を目指す。第一段階として、観測でわかっているリングと衛星の位置関係を用いてモデル化を行ない、N体計算を行なう。観測から衛星はリングのco-rotation resonanceの位置にあることが分かっている。まずは問題を単純化して、衛星の軌道を固定した場合の計算を行ない、リング上にばらまいたリング粒子がどのように進化するか、アークリングが形成されうるのかの直接検証を行なう。衛星の離心率をいろいろ変えた計算を行ない、その影響も調べる。

17年度では10万体のテスト計算を行ない、衛星がリング粒子にどのような影響を与えるかを確かめた。衛星、リング粒子をGalatea, Adams ringと同じパラメータの初期条件で設定し計算した結果、リングに波がたつことが確かめられた。今後、計算時間を長くし衛星とリングのレゾナンスが現われるとリングにどのような影響がでるのかを調べる。本年度は粒子数を増やし、長時間の計算を走らせ、Adams ringにアークが形成されるのかを確かめる。