

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 16 年度)

提出期限：平成 17 年 3 月 14 日 (月)17:00 必着

応募カテゴリ（いずれかを選択） A ・ B ・ C

システム（いずれかを選択） VPP・GRAPE

プロジェクト ID: g04c01

研究代表者（現在のユーザ ID : okazkiat ）

氏名	岡崎 敦男		
所属機関名	北海学園大学工学部		
連絡先住所	〒 062-8605 札幌市豊平区旭町 4-1-40 北海学園大学工学部		
電話番号	011-841-1161 内線 2264		
E-mail	okazaki@elsa.hokkai-s-u.ac.jp		
職または学年	教授		
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)	Be/X 線連星系における相互作用と球状星団中の恒星間相互作用の 3次元 SPH シミュレーション
(英文)	3D SPH Simualtions of the Interaction in Be/X-Ray Binaries and Stellar Encounters in Globular Clusters

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）

GRAPE を使った成果はないが、計算センターの計算機を利用して得られた成果としては次のものがある。

学会発表

1. 早崎 公威、岡崎 敦男

「Be/X 線連星系における降着円盤の長時間進化」、日本天文学会 2004 年秋季年会、2004 年 9 月（盛岡）

2. 早崎 公威、岡崎 敦男

「Be/X 線連星系における中性子星周囲の降着円盤の長周期進化とその構造」、日本天文学会 2005 年春季年会、2005 年 3 月（日野）

(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。

GRAPE を使った成果はないが、計算センターの計算機を利用して得られた成果としては次のものがある。

論文

1. Kimitake Hayasaki, Atsuo T. Okazaki

“One-armed spiral structure of accretion discs induced by a phase-dependent mass transfer in Be/X-ray binaries,” MNRAS Letters, in press (2005)

国際会議集録

1. Kimitake Hayasaki, Atsuo T. Okazaki

“Non-axisymmetric Structure of Accretion Disks around the Neutron Star in Be/X-ray Binaries,” In: L. A. Antonelli et al. (eds.) Interacting Binaries (AIP, New York) in press (2005)

成果の概要

(必要に応じてページを加えて下さい。)

本プロジェクトは、

- Be/X 線連星における Be 星ガス円盤と中性子星の相互作用について、Be 星ガス円盤の形成と進化および中性子星に捕獲されたガスの降着過程をシミュレーションで調べること。

- 球状星団中の赤色巨星と主系列星の近接遭遇による質量輸送と角運動量輸送が恒星の表面組成異常や星団の進化に及ぼす影響を調べること。

の2種類の研究を行うことを目的とした。これらの研究で用いるプログラムは、初期条件を設定する部分以外は、共通のものであり、もともとは Benz (1990) や Bate et al. (1995) により開発されてきた3次元SPH法を用いたプログラムである。われわれはすでにこのプログラムを用いて比較的粒子数の少ないシミュレーションを行ってきたが、GRAPE-5あるいはGRAPE-6を用いて、より大きな粒子数のシミュレーションを行いたいと考え、カテゴリ(C)のプロジェクトを申請した。

しかし、その後、各自の研究において優先して解決しなければならないことがらが発生し、それに集中しなければならなかったために、GRAPE用にプログラムを書き換える作業が終了せず、結果として、プログラムを走らせて成果を出すところまでプロジェクトを進めることができなかった。

このように、本プロジェクトはまだ開発の初期段階にあるが、今後、プログラムの書き換えを進め、実行のめどが立ったところで、再度、カテゴリ(C)のプロジェクトを申請したいと考えている。