

国立天文台客員教授等報告書

受入教員 プロジェクト名： 天文シミュレーションプロジェクト 氏名： 小久保 英一郎

客員氏名： 大嶋 晃敏

称号： 客員教授 客員准教授 客員研究員 (○をつける)

期間： 平成 26 年 4 月 1 日 ～ 平成 27 年 3 月 31 日

I. 以下の項目について、客員教授等本人が記入してください。

[1] 主な活動と成果（当初の計画についても記入すること）

（共同研究）

本研究は、国立天文台・天文シミュレーションプロジェクト（以下、CfCA）における共同利用計算機システム群の内、解析システム及びストレージシステムの次期システムに関する研究開発を、CfCA 計算機運用担当と共同で行うものである。

平成 26 年度における活動として、計 5 回国立天文台三鷹キャンパスを訪問し、CfCA 計算機運用担当・専門研究職員の押野翔一氏とストレージ開発に関する議論、及び現システムの性能向上のためのシステムパラメータ調整に関する議論を行なった。また、次期スパコンシステムにおけるストレージとユーザーデータの管理について、CfCA プロジェクト長の小久保英一郎教授と議論を行なった。

本研究におけるシステム開発の具体的なものとして、本客員研究員の所属大学である中部大学工学部において、計 120 TB の分散ファイルシステムを構築し、その性能評価を行なった。この分散ファイルシステムは、3 台のファイルサーバで構成され、サーバ間通信に通信帯域幅が 56 Gbps の Infiniband FDR を用いた高速分散ファイルシステムである。このシステムの性能評価の結果は、国立天文台主催の「第 34 回天文学に関する技術シンポジウム」で発表し、集録記事に掲載された。集録記事は、冊子として国立天文台の各部署に配布されている。また、宇宙線研究分野におけるシミュレーションシステムの実用例として、東京大学宇宙線研究所で開催された「モンテカルロシミュレーション研究会」にて本システムを紹介した。その後、この分散ファイルシステムは、通信帯域幅が 20 Gbps の Infiniband DDR を用いた計算機クラスタと結合され、シミュレーションデータ・宇宙線観測データの解析システムとしての性能試験を行なっている。これに関しては、引き続き平成 27 年度の客員研究として、研究開発及びその性能評価を行なっていく予定である。

（教育）

該当なし

（その他）

平成 27 年 3 月に、インド・タタ基礎研究所で開発が行われている大規模クラスタ及びストレージシステムのアドバイザーとして、約 1 週間インドに滞在し、本客員研究員が日本で行なっている高性能解析・ストレージシステムの開発の紹介を行なった。これに関する渡航費は、別資金で賄っている。

〔２〕 本制度に対する意見、要望など
特になし。
〔３〕 国立天文台職員や大学院生と共同して行った研究等の学会発表、学術論文、解説等
１．「大規模データ解析に向けた高速ストレージの性能評価」、第 34 回天文学に関する技術シンポジウム（発表および集録記事）、平成 26 年 9 月 29 日～10 月 1 日、長野県上松町 ２．「GRAPES-3 と MC」 宇宙線研究所共同利用研究・「モンテカルロシミュレーション研究会」（発表）、平成 27 年 3 月 19 日、千葉県柏市

Ⅱ．以下の項目について、受入教員が記入してください。

〔４〕 本制度に対する意見、要望など
特になし。