

地球シミュレータと High Performance Fortran

Earth Simulator and High Performance Fortran

村井 均

Hitoshi Murai

海洋科学技術センター 地球シミュレータセンター

Earth Simulator Center, Japan Marine Science and Technology Center

High Performance Fortran (HPF)は、分散メモリ型の並列計算機に向けたプログラミング手段として、米国の HPF Forum によって制定された並列言語である。現在広く使われている Message Passing Interface (MPI)による並列化に比べ、プログラミングが容易であることを特長とする。世界最高速の計算機システム「地球シミュレータ」上では、HPF 処理系「HPF/ES」を利用することができる。本発表では、地球シミュレータのハードウェアやプログラミング環境、最新の成果を簡単に紹介した後、HPF/ES の特長と、地球シミュレータ共同プロジェクト「並列処理言語 HPF(High Performance Fortran)を用いた大規模並列実行の性能検証および新規機能の検討」の成果について述べる。

High Performance Fortran (HPF) is a parallel language designed by the HPF Forum for programming distributed-memory parallel computers. Compared to Message Passing Interface (MPI), which is now frequently adopted, HPF is superior in ease of writing programs. You can use an HPF compiler named "HPF/ES" on the world's fastest supercomputer "Earth Simulator (ES)". In this presentation, I will begin with giving an outline of the ES's hardware system, programming environment and the ES research projects, and after that I will describe the features of HPF/ES and some achievements of our project "Performance Evaluation of Large-scale Parallel Simulation Codes and Designing New Language Features on the HPF (High Performance Fortran) Data-Parallel Programming Environment".