

Z301r 「京」からポスト「京」へ

牧野淳一郎 (理研 AICS)

本講演では、「京」、ポスト「京」について、その計画の概要、サイエンスを推進していく体制等の概要と、惑星科学研究との関係について述べる。

「京」は 2011 年度に完成、2012 年度に共用開始した、理論ピーク性能 10PF 強と現時点で国内最高速、世界でも第 4 位のスーパーコンピューターである。「京」による科学技術研究については、5 つの「戦略分野」が選ばれ、年間 5 億円程度の研究費で「京」向けのソフトウェア開発と「京」を使った研究を推進してきた。惑星科学・太陽圏科学については、分野 5「物質と宇宙の起源と構造」において、MHD シミュレーションによる太陽対流圏の研究や、 N 体シミュレーションによる惑星形成研究等が行われている。これらは、従来の並列計算機での計算規模をはるかに超える数千から数万ノードでの高い実行効率での並列化に成功し、大きな成果をあげた。

2014 年度から、アプリケーション性能で「京」の 100 倍を目指す、ポスト「京」システムの開発が始まっている。これは、2019-20 年頃の完成を予定している。開発担当は「京」の開発も行った富士通であり、「京」と同様な汎用メニーコアプロセッサをトラスネットワークで接続したものになる計画である。

ポスト「京」については、「京」の 5 戦略分野に代わるものとして、9 個の「重点課題」と 4 個の「萌芽的課題」が選定されている。惑星科学は、「萌芽的課題」の一つ、「太陽系外惑星（第二の地球）の誕生と太陽系内惑星環境変動の解明」としてポスト「京」で実施するテーマとなっている。重点課題については既に実施体制が決まっているが、「萌芽的課題」については現時点 (2015/11) ではまだ決まっていない。講演時点ではある程度進展があると期待できるので、その状況を報告する。