

(2) 宇宙科学、地球科学の連携による惑星科学

「此処は何処で、我々は何者なのか?」、古くからの人類共通の問いに迫ることが宇宙科学、惑星科学の究極の目標である。近年の太陽系探査ならびに太陽系外惑星観測などにより、この問いを具体的かつ科学的課題として考えることが可能になりつつある。更に、他の惑星系を宇宙論的観点・地球科学的な観点を含めて包括的に理解することは、我々の住む地球を理解することにつながる。今後、国内外で、多くの惑星探査が計画・実施されていくが、計算科学であるシミュレーション技術や、現実世界の影響をモデリングに適用するデータ同化技術がこれらの企画立案と実施には必須であり、深く寄与・貢献することが期待されている。

宇宙科学および地球科学と計算科学との連携により広領域・長時間・複数現象を含んだシミュレーションが可能となり、複合的な理解が可能となる。また、数値シミュレーションによる理解・理論・モデルの妥当性検証も可能となり、我々の住む地球を理解し、我々生命の起源を知る大きな一歩へとつながっていく。

宇宙科学、地球科学の連携による惑星科学において今後、必要となる計算機性能を下表に示す。

