

L14a 地球衝突天体の軌道解析システムの開発

吉川真 (JAXA) 山口智宏 (総研大) 伊藤孝士、黒田大介 (国立天文台)

近年、地球に衝突する天体についての関心が高まってきており、世界的にもスペースガードという活動が活発になってきている。スペースガードでは、まずは、地球に接近・衝突する可能性のある天体を観測で探すということが重要であり、アメリカのいくつかのグループを中心に積極的な観測活動が行われている。日本でも、岡山県にある美星スペースガードセンター (日本宇宙フォーラム所有) で小惑星の観測が行われている。

観測されたデータは、国際天文学連合のマイナープラネットセンターに送られて解析されるが、日本独自でも解析できた方が好ましい。そこで、観測データである赤経・赤緯の情報を読み込んで、軌道決定ないし軌道改良をし、軌道伝搬をして地球に接近するかどうかを確認し、接近する場合には衝突確率を計算するという一連の解析をするシステムの整備を行った。ソフトウェアは、一部の機能を除いてほぼ完成した。また、ハードウェアはCPU クラスタとして整備をしているところである。

ここでは、このシステムの概要と、実際に地球に衝突した 2008 TC8 と地球に戻ってくる小惑星探査機「はやぶさ」について解析した結果を報告する。今後は、観測データの処理の自動化・高速化・可視化を進めていく予定である。