

L03a 小惑星の宇宙風化作用によるカラー変化の解析

野沢由依 (日本女子大学)、吉田二美 (国立天文台)、浜部勝 (日本女子大学)、Mansur A. Ibrahimov (Ulugh Beg Astronomical Institute)、伊藤孝士 (国立天文台)

小惑星はそのスペクトルや反射率によって多くのタイプに分類されており、また、その軌道要素分布によって多数の族に分けられている。小惑星の族については、そのほとんどが数億年前に出来たものであると考えられていたが、最近になって、数百万年前に出来たと考えられるという比較的新しい族も見つかった。

小惑星は、宇宙空間で長期間太陽風や宇宙線にさらされることによって表面の光学特性や組成が変化し、表面カラーが変化すると言われている。この変化は宇宙風化と呼ばれ、宇宙風化の度合いは、小惑星表面が宇宙空間に曝される年月に依存する。宇宙風化によるS型小惑星の赤化のプロセスは実験室で確認されているが (Sasaki et al.(2000))、タイムスケールについてはわかっていない。このタイムスケールは、形成時期の古い小惑星族と新しい小惑星族を比較したときの表面カラーの変化量によって測れるはずである。

本研究の目的は、メインベルト小惑星で代表的なタイプであるS型小惑星とC型小惑星の族でどのように宇宙風化が進んでいるかのタイムスケールを調べることである。そこで、S型小惑星で形成時期の古いKoronis族と新しいIannini族、C型小惑星で形成時期の古いThemis族と新しいVeritas族を選んで観測し、タイプおよび新旧の間でどのようにカラーが異なるかの比較を試みた。本講演では、ウズベキスタンのMaidanak天文台で数年間にわたり小惑星の多色測光観測を行った結果を発表する。