

Chelyabinsk 隕石の類似軌道小天体と小惑星帯の起源 NEO/Fireball accociations and the origin of Chelyabinsk meteorite

阿部 新助^{1*}
Shinsuke Abe^{1*}

¹ 阿部新助
¹Shinsuke Abe

多くのメジャーな流星群の母天体は、彗星や枯渇彗星として同定されているが、隕石の母天体を見つけることは未だに困難である。ここでは、2013年2月15日にロシアに落下した Chelyabinsk 隕石を例に発表を行う。Southworth-Hawkins (1963) の D_{sh} 法を用いて、既知の近地球小天体と Chelyabinsk 隕石の軌道 (Borovicka et al. CBET 3423, 2013) の比較、および火球データベースとの比較を行った。アポロ小惑星 2011 EH と、1996年10月8.248日の隕石火球が Chelyabinsk 隕石の関連天体として同定された。しかし、近地球軌道群の中で類似軌道の統計的優位性を示すのは極めて困難である。ここでは、統計的優位性の確率計算を Schunova et al. (2012) のモデルを改良して行った。また、Bottke et al. (2002) モデルを使い、Chelyabinsk 隕石フラグメントのメインベルト起源は、90%の確率で 6 レゾナンス、10%の確率で 3:1 平均運動レゾナンスを介して軌道進化したことも分かった。この結果は、LL5 コンドライトと同定された Chelyabinsk 隕石が、コンドライト小惑星に富むメインベルト内側を起源にすることと矛盾しない。その他の例として、日本の流星観測ネットワーク (SonotaCo Network Japan) で捉えた Earth-grazing 軌道の炭素質と同定された火球について紹介する。炭素質コンドライトの母天体と考えられている 1999 JU3 は、はやぶさ 2 (JAXA/ISAS) が探査する予定である。

図； D_{sh} 法を使った、近地球小天体 (NEO) および隕石火球の類似軌道の分布。

キーワード: 隕石, 小惑星, 近地球小天体, 軌道
Keywords: meteorites, asteroids, near-Earth objects, orbits

