

小惑星帯での衝突史

小林浩(名古屋大学大学院理学研究科)

小惑星帯では衝突速度が速く衝突破壊が起こる。衝突・破壊により放出された破片は数が多いため、さらに衝突が起こる。小惑星は、このような衝突をくりかえし、小さな天体となっていく。この現象は、衝突カスケードと呼ばれる。衝突カスケードによって造られる小惑星のサイズ分布は、小惑星帯のそれを説明できる。このサイズ分布の衝突モデル依存性は小さい。

一方、ある小惑星が衝突により壊される平均的な時間やどのような質量比の衝突が卓越しているかなど、小惑星の衝突史を決める重要な情報は衝突モデルに強く依存している。これらを考慮することで、より尤もらしいモデルを構築し、小惑星の衝突史に制限を与える。