

Abe Lab.

α. 小惑・彗星

A. ライトカーブ

望遠鏡によるカラー・ライトカーブ観測から小惑星(特に地球近傍小惑星NEO)の自転, 形状, 反射スペクトルを調べ, 小惑星の起源と進化について研究する.

彗星から放出されるダストの軌道進化と惑星との遭遇を数値計算の手法で解析し, 精度の高い流星群予報を行う.

B. ダスト・トレイル

小惑星探査機「はやぶさ」の探査データを用いた小惑星「イトカワ」の未解決問題に取り組み, 「はやぶさ2」探査(2018/19年)のサイエンスに繋げる.

C. 小惑星探査

D. 小惑星起源流星

地球に衝突した流星・火球・隕石と母天体小惑星との関連を, 流星・火球・隕石の軌道進化や分光観測の比較から研究する.

E. 流星分光

流星・火球の分光スペクトルから発光物質, プラズマ温度, 組成比を調査し, 軌道情報と組み合わせ, 宇宙から地球へ到来する物質の起源と進化を統計的に調べる.

F. 人工流星

流星や流星痕の発光素過程を理解するため, 模擬流星体を使った風洞アブレーション実験を行い, 宇宙からの人工流星・流星痕実験に繋げる.

G. 軌道/レーダー

流星の光学2点観測からの軌道決定, 大規模レーダーと流星ヘッドエコー観測の手法からの微光流星の軌道決定を行い, 軌道の分布を調べる.

H. 分光器開発

自動流星分光観測, 室内人工流星分光計測に使用する分光器システムの開発と分光スペクトル解析ソフトの整備を行う.

I. フラックス

J. ダスト・ボール

流星群, 散在流星の単位時間・単位面積当たりの地球への流入量や質量分布関数を, CCD/CMOSカメラを使った流星観測から調査する.

流星発光強度の時間変化(ライトカーブ)から発光継続時間と最大発光点を調べ, 流星体の構造を推定し, 母天体の起源や変成度を調査する.