ISOYAforSaturn: 巨大衝突した天体から破片を放出させる計算 hybrid\_main.c start グローバル変数 初期化 end.dat end が存在するか? yes 実行時間計測用 の構造体を定義 no #if FRAGMENTATION tempread.datから tempfragread.dat が存在するか? tempread.dat 位置速度などのデータ が存在するか? yes 変数初期化 を読み込む no no yes tempfragread.datから マクロをlog.dat 乱数の種を設定 破壊計算に必要なデータ に出力 を読み込む データ保存用の hybrid.hとhybrid\_main.cの中 身をテキストファイルに出力 ディレクトリ作成 COLLISION\_TEMPFILE\_NAME データ保存用の COLLISION\_TEMPFILE\_NAME 子ディレクトリ作成 惑星の位置速度などのデータを が存在するか? yes 読み込む no 各データファイル の名前を設定 #if EJECTION COLLISION\_FILE\_NAMEから 衝突する直前の惑星の位置速度 を読み込む #if ORBITING\_\$MALL\_PARTICLE トレーサーを衝突点から トレーサーの初期軌道要素を設定 放出させるように 位置速度を計算 位置速度を設定 軌道要素計算 #if FRAGMENTATION 破壊計算に必要な 定数を計算 #if POSI\_VELO\_FILE Posi\_Velo.datへ初期 の位置速度を出力 #if ORBITALELEMENTS\_FILE Planet%02d.datまたはtracer%06d.datへ 初期の軌道要素を出力 離心率と軌道傾斜角の 二乗平均平方根を計算 #if ENERGY\_FILE 中心星を含めた 重心計算 初期全エネルギー計算 初期全角運動量の 大きさ計算 初期加速度と加加速度 を計算 初期タイムステップ計算 2進数に設定 ヒープソートを用い タイムステップが小さ な順に粒子を並び替え タイムステップが一番 小さい粒子集団の総数 をn\_i\_sysとする タイムステップが一番 小さい粒子集団のうち -番若い粒子番号を i\_sysとする 基準とする惑星の軌道長半径から +/-0.5\*DELTA\_HILL\* (相互ヒル半径) の範囲にいる粒子の総 数をcenterとする それより内側にいる粒子の総数をinner、 外側にいる粒子の総数をouterとする #if TRACERLIST\_FILE trecerlist.datへ初期 に各粒子がどの範囲 にいるかを出力 tracerlistnumber.dat ^inner, center, outerの数を出力 tracerlistnumber.dat ^inner, center,

outerの数を出力