ダイアグラム

自動的に生成された説明 SCIの模型　搭載型小型衝突装置

（模型全般の説明　A4サイズ　1枚分）

（SCIエス・シー・アイ　Small Carry-on Impactor　の略称）は、はやぶさ２本体の下の方に収納されている。小惑星　りゅうぐう　に穴をあけることで、できた頃の新鮮なサンプルを採取するために開発された。安全な火薬を使用し、ロケットの打ち上げ時の振動対策、温度差が大きく空気のない宇宙の条件を想定し、様々な実験を繰り返して完成させた。(図１参照)

図1：衝突体などの収納容器

衝突体となる銅の板（直径約26㎝　厚さ　5㎜　重量　2.5㎏）は、爆発前までは板の状態にある。その背面にはステンレスの容器と火薬が収納されている。(図２参照)　　できるだけ、りゅうぐう　に破片が入らない位置から火薬を点火する。収納容器（ステンレス製）などは、この時にコナゴナに飛散するが、銅の板は高熱となって球(ボウル)状（直径　約13㎝）に変形し、　りゅうぐう　の表面に、時速　約7200㎞で衝突する。(図３参照)

この火薬の原理は、もともとは第2次世界大戦で対戦車の兵器として、装甲の熱い鉄板を突き刺さるような形で貫通させ、爆破させるため開発された。（成形炸裂弾＝せいけいさくれつだん）これを応用し銅の板を、球状に変形させることで　りゅうぐう　に　大きな穴をあけるために開発された。

ダイアグラム, 概略図

自動的に生成された説明打ち上げ前に地球からの観測では、りゅうぐう　は、平坦な地形が多く、衝突の位置は比較的、探しやすいと推定されていた。しかし実際に近づいてみると殆ど平坦な地形はない状態だった。（平坦な地形でないと衝突後のサンプルを採取するときに、はやぶさ２が当たってしまう危険があったため）　このため衝突の位置を決めるために、りゅうぐう　に何度も接近し、サンプルを採取する際にも、周囲の高いガレキに当たらないように、地球上で何度も接近するシミュレーションを繰り返して行った。

収納容器：約2，5㎏　厚さ　5㎜

爆薬　約4.7㎏

銅板：約2.5㎏　厚さ5㎜

図３：衝突のイメージSCIの内部

図２：SCIの内部