SCI衝突体

レプリカ

銅の板　厚さ：6㎜、直径:26㎝、重さ2.5㎏

SCI収納容器

レプリカ

ステンレスの板　直径:26㎝、重さ2.5㎏

衝突体を背後に収納する容器

衝突のイメージ

レプリカ

銅の熱い球状の塊　厚さ：6㎜、直径:13㎝

手に持ってみてください。

SCIの外観

レプリカ

直径：30㎝、高さ：40cm、重さ：20㎏

衝突体・火薬・タイマーなどを収納

爆破用の火薬

レプリカ

重さ　約：５㎏

銅の板の衝突体を秒速7200㎞で爆発させる

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

（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)タイマーにより火薬が点火し、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)　収納容器などは、この時にコナゴナに飛散するが、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。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。

ステンレス容器：約2，5㎏　厚さ　5㎜

爆薬　約4.7㎏

銅板：約2.5㎏　厚さ5㎜

図２：SCIの内部

図３：衝突のイメージSCIの内部

手に持ってみてください。

手に持ってみてください。

手に持ってみてください。

原本　210;×85(最大サイズ)

原本　180;×80(　中枠　文書部分)