

装置活用事例⑤

X線CTを用いた体積の測定

➤ 要望

複雑な形状をしている試料の体積を調べたい。

➤ 課題

内部構造を有していたり、表面が曲面であったり、小さい試料であるなど、複雑な形状をしている試料の体積を求めるのは困難である。

➤ 対応内容

X線CTの画像から試料の形状を取得し、試料の境界を定めることにより、試料の体積を計算することができる。ただし、試料境界の設定条件、撮影時のノイズなどの影響もあるため、計算値は目安の値となり、得られた結果を保証するものではない。

<測定例>アルミ合金鋳物の体積測定(重量)

アルミ合金鋳物(AC2A)のテストピースの重量を測定した。この重量の測定値と比重($2.79 \times 10^3 [\text{kg}/\text{m}^3]$)から体積を計算した。また、同じ試料をX線CTで撮影し、その撮影データから体積を計算した。

重量測定



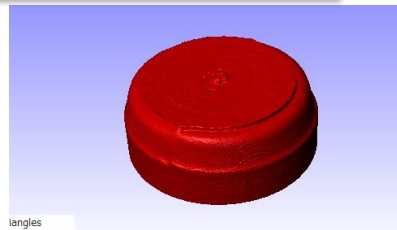
重量[g]

17.0798

体積[mm³]

6122

X線CTによる測定



体積[mm³]

6179

➤ 使用装置

装置名:非破壊構造解析装置
(TOSCANER-FTC32251 μ hd)

主な用途:X線CT撮影

主な仕様:最大出力 255kV/622 μ A

焦点寸法 4 μ m

最大撮像範囲 ϕ 200mm \times H100mm

試料重量 15kg以内

→詳しくは

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/w4/hightech/db/equipment/detail.php?no=89>

【問い合わせ先】

工業材料科 Tel:024-959-1737

E-mail:hightech-kougyou@pref.fukushima.lg.jp



使用料:12,040円/時間