

日付：2022年10月24日

学籍番号：21TM008

名前：大山優太

チタン(Ti)

・特徴

原子番号 22 の遷移元素。金属光沢をもつ。

軽量で強度が高く、耐食性に優れる。比強度が高く、アルミニウムの約3倍、鉄の約2倍の比強度である。また、金属アレルギーなどを引き起こしにくく生体適合性が良い。

その他の特徴として、形状記憶性があること、非磁性であること、熱伝導率が小さい、電気抵抗が大きい、加工性が良いことなどが挙げられる。

・製造工程

チタン鉱石を塩素化、蒸留精製、還元・分離し、スポンジチタンにする。それを溶解しチタンインゴットにしてから、用途に応じてそれぞれ圧延・鍛造・鋳造工程を経て、板・棒・管・線・鋳造などのさまざまな展伸材が製造される。

・使用例

右写真の写真は日産 GTR 用の純正チタンマフラーであり、軽く作る事ができ、その重量はスチールやステンレスと比べ半分以下に収めることができる。その代わりコストも基本は2倍以上になるため、純正で採用されるのは GTR のような高級スポーツカーなどコストをかけられる車に限定される。

また、生体適合性が良いという特徴から、人工骨として利用されることもある。

