

発明の名称

二酸化チタン皮膜を有するNiTi合金の製造方法

～アレルギーを誘発せず、生体安全性が高い合金を得る技術～

発明者

大津 直史（北見工業大学）

技術概要

NiTi（ニッケル－チタン）合金は、形状記憶合金の一種として知られ、血管ステント、歯科矯正ワイヤなどの医療器具材料として使われています。NiTi合金は強度や耐食性に優れますが、Niイオンが表面から溶出し、生体内でアレルギーを誘発することがあります。

そこで、NiTi合金を硝酸水溶液などの電解液中に浸漬し、矩形波形のパルス電圧を周期的に印加することで、NiTi合金に電圧を印加することによる陽極酸化と、電圧を印加しないことによるNiTi合金からのNiの溶出を繰り返し、NiTi合金の表面にTiO₂皮膜を形成できました。

これにより、Niイオンの溶出を抑制でき、生体安全性が高い合金を得ることができました。

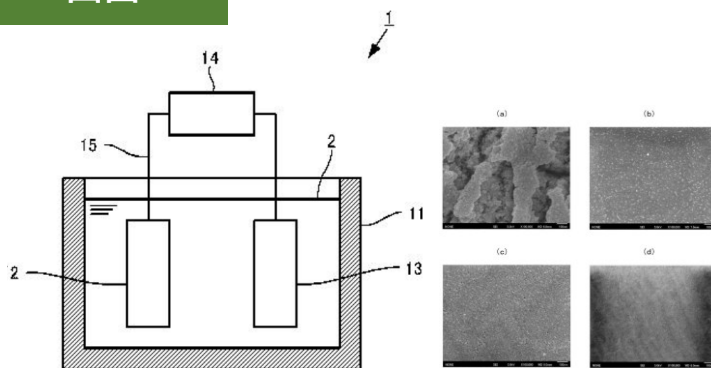
発明の目的

医療器具の材料として使われるNiTi（ニッケル－チタン）合金において、Niイオンの溶出を抑制可能なTiO₂皮膜を備える合金を得ることです。

効果

TiO₂皮膜において、Niに由来する微細な孔の形成を抑制でき、TiO₂皮膜の微細な孔からのNiイオンの溶出を防止できます。

図面



詳細はこちら

工業所有権情報・研修館のサイトに移動します

出願・登録

出願日	設定登録日	存続期間満了日
2020/01/10	2024/04/26	2040/01/10