

磁化率を大幅に低減したMRI対応生体用Co - Cr - Mo合金

出 願 人：国立大学法人岩手大学

本発明は、MRI画像診断処理時に画像乱れを生じないインプラントに適したCo - Cr - Mo合金およびその製造方法を提供するもので、この合金の特徴とするところは、合金組成を28～35mass%Cr、2～6mass%Mo、残部をCoとした点にあり、製造方法の特徴とするところはCo - 28～35mass%Cr - 2～6mass%Mo合金を1000～1200℃で1～14時間加熱後、1.7℃/秒以上で急冷し、相の生成を抑制しながら変態を生じさせて相にする点にある。28～35mass%Cr - 2～6mass%Mo - Co合金は、磁場に置いた時に磁化される割合すなわち磁化率が $3 \times 10^{-6} \text{emu/g}$ 以下という低磁化率が安定して得られ、生体用金属として使用したときにMRI画像診断処理時に生体用金属が磁化されにくく、その結果MRI画像に乱れを生じない。また、28～35mass%Cr - 2～6mass%Mo - Co合金の製造方法によれば、磁化率が相より小さい相の合金を生成することができるので、低磁化率の生体用Co - Cr - Mo合金を実現できる。この28～35mass%Cr - 2～6mass%Mo - Co合金に、20mass%以下のMnおよび10mass%以下のTiを添加することにより磁化率の一層の低減が図れ、0.3mass%以下のCを添加することにより塑性加工性の向上を図ることができる。




patent review

用語解説

MRI
核磁気共鳴（原子核が固有の周波数の電磁波と相互作用をする）現象を利用して生体内の情報を画像化する方法

インプラント
治療のために体内に埋設される脳動脈瘤クリップや人口間接のような医療用部材

相、相、相
合金の結晶構造の呼称で、相は単軸六方晶、相は複軸立方晶、相は最密六方晶をいう

ユーザー業界	活用アイデア
 金属材料	Co - Cr - Mo合金の製造 Co - Cr - Mo合金の製造
 機械・加工	インプラントの製造 Co - Cr - Mo合金を用いてインプラントを製造
 生活・文化	インプラント治療 インプラントを用いた医療

market potential

特許請求の範囲はMRI対応生体用Co - Cr - Mo合金となっていて、MRI画像診断処理に適したインプラント材料を規定している。MRIの普及率は日本が世界一で100万人当たり35.3台で、アメリカの8台、OECD加盟国30カ国の平均5.5台を大幅に上回り、質の高い医療が行われている。一方、高齢化社会の到来で整形外科用インプラント製品の市場規模が増大の傾向にあり、平成17年度の市場規模は1700億円になっている。市場規模の約80%は輸入に依存しているが、MRIの普及に伴いMRI画像診断処理に適したインプラント材料が要求されるようになってきている。本発明MRI対応生体用Co - Cr - Mo合金はその要求に応えるもので、日本国内の生体用金属材料メーカーに活力を与え、かつMRI画像診断処理を高精度化するものである。





Co-28~35mass%Cr-
2~6mass%Mo合金



目指す製品群



特許情報

- ・権利存続期間：出願中
- ・実施段階：実施無し
- ・技術導入時の技術指導の有無：有り
- ・ノウハウ提供：応相談
- ・ライセンス制約条件：許諾のみ

出願番号：特願2005-085604

出願日/平17.3.24

公開番号：特開2006-265633

公開日/平18.10.5

特許番号：出願中

登録日/出願中

特許流通データベース情報

- ・タイトル：MRI対応生体用Co-Cr-Mo合金およびその製造方法
 - ・ライセンス番号：L2007001756
- <http://www.ryutu.inpit.go.jp/db/>
からご覧になれます。

参考情報

- ・関連特許：なし
- ・IPC：C22C 19/07

皆様からのお問合せを、お待ちしております。

この特許の問合せ先

国立大学法人岩手大学
地域連携推進センター 知的財産移転部門
技術移転マネージャー
対馬 正秋
〒020-8551
岩手県盛岡市上田4-3-5
TEL:019-621-6494 FAX:019-604-5036
E-mail:iptt@iwate-u.ac.jp

もしくはお近くの特許流通アドバイザー
(P119をご覧ください)にご連絡下さい。

