

『特殊金属結晶構造を利用した医療部材の開発』

事業者の概要

代表者名 代表取締役社長 西村 武
設立年月日 昭和22年 8月26日
所在地 〒924-0016 石川県白山市宮永市町485番地
TEL 076-276-1155 FAX 076-274-9030
URL <http://www.ocm.co.jp/> E-mail ocm@ocm.co.jp
従業員数 157人 業種 はん用機械器具製造業

得意分野

ローラチェーン等の製造販売

事業の概要

● 試作開発＋設備投資生産 プロセス強化／粉末冶金

事業の内容

● 事業取組みの経緯

現状のステント治療では、慢性期の再狭窄率が20%にのびている。特に、機械的特性不足によるステント破損による再狭窄が問題となっており、材料強度、延性の向上が求められている。また、高強度材使用により、ステント材料を薄肉化し、血栓を生じ難いステント開発が求められているため、このニーズに対応できる新材料の開発に取り組んだ。

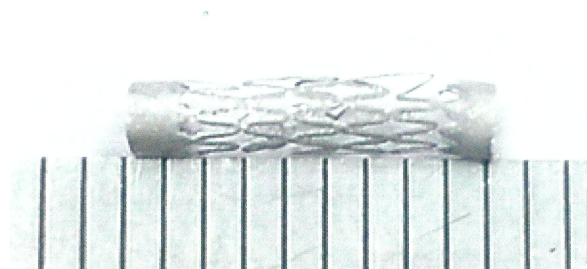
● 実施内容

微細結晶粒と粗大結晶粒を調和すると従来にない強度と延性を兼ね備えた金属組織が得られることが公知となっているが、結晶粒の大きさや配合比率を自在に制御可能な製法については未だ試作検討段階である。本事業では医療用ステント部材として本金属組織を採用し、医療分野で実用性の確認試験を行った。具体的には、生体適合性に優れたコ

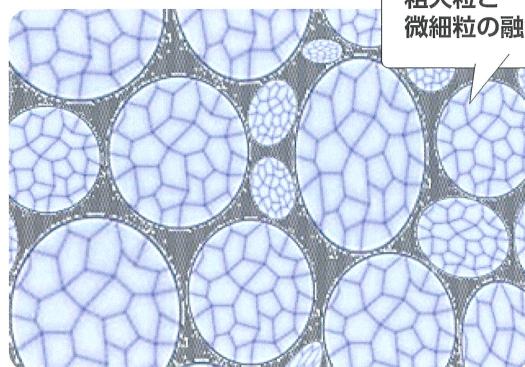
バルトクロムタングステン合金（CCW）において強度と延性が優れた特殊金属結晶構造材料の製造方法を確立することを目的とし、プラズマ焼結装置（SPS焼結装置）を導入し焼結条件の確立や粉末組成が及ぼす影響の調査を行い、結果として目標値に近い引張強度1200MPa以上、伸び35%以上の結果を得ることができた。

事業の成果

粉末冶金における微細結晶粒と粗大結晶粒を調和した従来にない強度と延性を兼ね備えた金属組織を冠動脈ステントに採用することで、他の製品に比べ「薄くて強い次世代型ステント（慢性期の再狭窄率や耐久性）」を国内で供給できる優位性がある。ただ、今回の取組みにより、新たな課題も見付き、今後事業化に向けてさらに改良を重ねる予定である。



処理後のステント形状



具体的な医療部材にて高強度と高延性の両立を目指す。