

平成28年度採択 生体内分解性ステープルの量産技術開発

法認定中小企業名 金井重要工業株式会社（兵庫県） 主たる技術：精密加工

- ・背景：チタン製ステープルに比肩する性能を有し、代替可能な分解性ステープルの開発
- ・目的：生体内で分解する高成形性Mg合金の開発と量産製造加工技術の確立
- ・目標：精密加工技術(難加工材・新材料加工対応)の高度化

研究開発の成果

■ 生体内分解性Mg合金の開発

- ・ステープルに好適な分解性を有するMg-Ca-Zn合金の組成を明らかにした。

■ Mg合金細線素材創製

- ・細線伸線中の炉内クレープ・断線対策について、熱処理の最適条件が分かった。

■ Mg合金ステープルの量産製造加工技術の確立

- ・連続的にステープルを成形・排出するために成形機の自動運転化を達成した。

■ 生体内分解性Mg合金の生物学的安全性評価

- ・生体内分解性ステープルの医用材料として、開発の障害となるような毒性は検出されないことが明らかになった。

■ 大型動物の消化管への適用試験

- ・本プロジェクトにて工業生産したマグネシウム製ステープルは、生体内分解性と腸管吻合性能を具有することを明らかにした。



吻合部ステープルライン

吻合大腸
口側

吻合大腸
肛門側

研究体制

事業管理機関 金井重要工業株式会社

法認定中小企業 金井重要工業株式会社

研究等実施機関 国立大学法人神戸大学、ドリームファスナー株式会社、ジャパンファインスチール株式会社

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：神戸大学大学院 向井 敏司

E-mail：mukai@mech.kobe-u.ac.jp

電話番号：078-803-6129