

# 医療用生体分解金属材料の分解挙動制御のための革新的評価試験法の開発

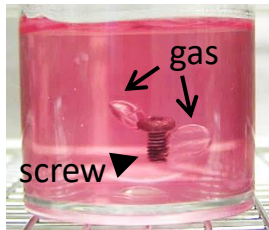
Establishment of innovative *in vitro* method to assess biodegradation behavior for biomedical alloys

調査研究代表：東北大学 医学系研究科 形成外科学分野 教授 今井 啓道

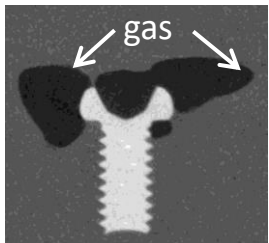
NIMS代表者：機能性材料研究拠点 山本 玲子

- 医療用生体分解性金属材料の生体適合性評価として特殊ゲルにて疑似組織を形成
- 上記ゲルにて腐食に伴う空孔形成を視覚化する革新的評価法を開発する。
- 表面処理により初期腐食速度を制御したマグネシウム合金を用いて、その有用性を調査研究する。

NIMS  
評価法開発・技術指導

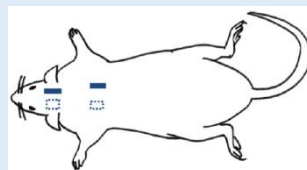


疑似組織中に浸漬  
→空孔形成挙動を視覚化  
ゲル種類・濃度の調整により  
多様な組織を再現可能



Mg合金の臨床応用では埋植組織中の空孔形成が課題

→空孔形成リスク  
評価手法開発



評価結果をin vivoデータと比較

東北大学  
医学系研究科  
有用性検証・研究総括

連携

東北大学  
歯学系研究科  
提供試料の試験

共同研究

日本パーカラヰング株式会社  
評価試料提供

本研究により

評価法の確立（有用性の確認）



埋植部位・目的に適した合金選択、  
表面処理開発（デバイス設計指針）



機能性検証

（埋植に伴う強度変化の確認）



医療用デバイスへの適用検討  
（本格的開発）

（  
科  
研  
費  
基  
盤  
B

（AMED  
橋渡し  
研究等）

## 【年間活動計画】

6-8月 評価法開発・技術指導  
（NIMS-東北大）  
提供試料の準備  
（日本パーカラヅング）

9-12月 提供試料の評価・  
再現性確認  
（東北大、NIMS）

1-3月 有用性の検証・  
in vivoデータとの比較  
（東北大、NIMS、  
日本パーカラヅング）

- 期待される成果/今後の発展可能性：開発した評価法でスクリーニングが可能になると、多様な要素技術について有効性確認が短期間で実施でき、医療用デバイス設計指針が得られ、開発に資する。
- 若手育成への貢献：評価法の指導のため、東北大学の若手研究者の受け入れを予定。