

応用化学系



地域に向けてひとこと

様々な分析装置を活用した固体および液体の分析に対応できます。さらに抗菌・抗ウイルス・抗カビなどの技術相談にも応じます。土壌分析や農産物の分析にも対応できます。

大津 直史

Ohtsu Naofumi
教授 ・ 博士(学術)



地域に向けてできること

訪問講義



医療に貢献する材料工学—ナノテクノロジー—
インプラントで命を救う—

研究室見学



研究室の見学、医工連携研究や材料研究の実際を説明

科学・ものづくり教室



オリジナルアクセサリーづくり
(自分でデザインした形の金属アクセサリーを作る)

技術相談

- 金属材料(特に金属の腐食や表面反応)に関する技術相談
- 抗菌・抗ウイルス・抗カビやその評価に関する技術相談
- 固体および液体の分析に関する技術相談

研究テーマ

表面処理による医療用ステントの生体安全性向上

研究分野

●ナノテクノロジー・材料 ●ライフサイエンス

研究キーワード

超弾性合金、生体安全性、酸化処理、電気化学

SDGs



概要

血管動脈瘤等の治療に用いる医療用ステントは、ニッケル（Ni）とチタン（Ti）の合金（ニチノール合金）で作られています。しかし、合金成分であるNiはアレルギー誘発物質であり、さらに生体への毒性もあります。当研究室では、このNiTi合金表面に”パルス陽極酸化”という新しい表面処理技術を用いて、ナノメートル（1ミリの百万分の一）レベルの極薄い二酸化チタン被膜を形成することで、医療用ステントの生体機能性や安全性を向上させる研究をおこなっています。

アピールポイント

ニチノール合金への表面処理は非常に難しく、様々なプロセスが提案されていますが、どれも実用化には至っていません。当研究室が独自に開発した、”パルス陽極酸化”（特許申請中）を用いると、簡便にかつ低コストで、ニチノール合金からのアレルギー誘発を低減できる可能性があります。パルス陽極酸化で処理したニチノール合金には、美しい色がつきます。さらに表面が親水化されます。装飾性の向上やポリマーコーティングの下地処理などにも応用可能です。

