

ナノレベルのレーザテクスチャリング技術

工学部技術・経営工学科 アドバンスド加工研究室

応用が想定される領域

医療機器、金型、表面改質、濡れ性制御、摺動部材
生体適合性向上、マイクロ流路、抗菌性付与

課題と背景、解決方法

通常の機械加工では困難なナノメートルオーダーの
周期構造を超短パルスレーザによって形成すること
によって、低摩擦化や生体適合性の向上、濡れ性
の制御、抗菌性の付与など、産業的高付加価値
のある表面を形成することができます。

メリット

様々な産業への応用が可能であり、
他社との差別化を図れる技術

特許出願検討中

Technology Readiness Level 7

学術論文

A.Ezura, K.Katahira, J.Komotori : Generation of Biocompatible Titanium Alloy Surfaces including Calcium and Phosphorus Elements by Laser-Induced Mist Spraying Wet Treatment, International Journal of Automation Technology (IJAT) Vol.14(2020) No.4, pp.575-581.

K. Katahira, A. Ezura, S. Takesue, J. Komotori, : Surface modification of titanium alloy via atmospheric pressure nitrogen plasma assisted femtosecond laser irradiation, CIRP Annals, Volume 71, Issue 1, (2022), pp469-472.

キーワード

レーザ表面改質, 摺動特性, 濡れ性, 生体適合性, 抗菌性

問合せ先

地域連携キャリアセンター 電話 0256-47-5513 mail innovation@sanjo-u.ac.jp

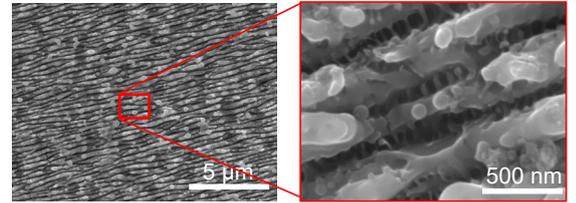
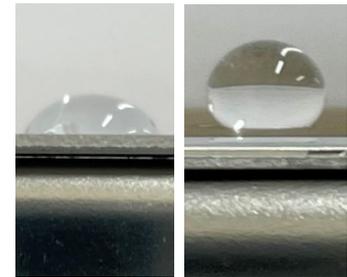


図1 ナノメートルオーダーの周期構造



研磨面 LIPSS面

図2 周期構造による超撥水性の発現

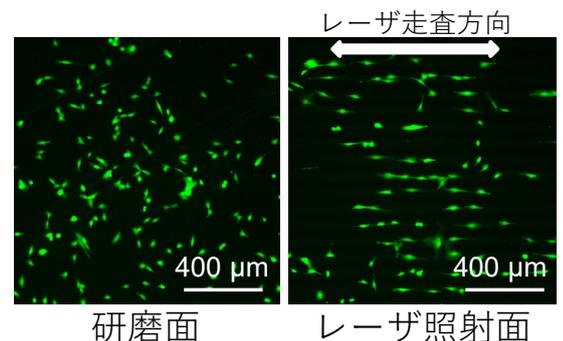


図3 周期構造による

細胞進展方向制御