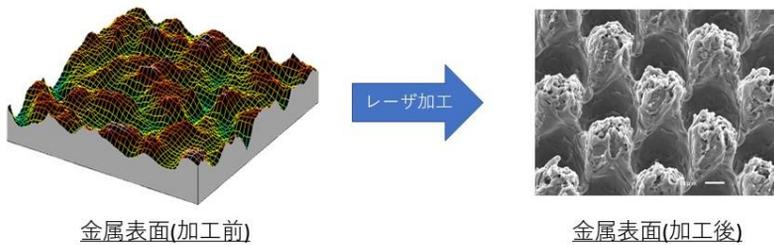


脊椎インプラントを始めとした、金属製のねじ締結部品では、**摩擦力によって固定**されています。インプラントにおける初期固定性など摩擦力が関わる性能がその後の器具や機械にとって重要な場合には、本技術によって摩擦力を増加させ性能向上を図ることが可能です。



安価な工業用レーザーマーカにより・・・

金属表面に微小凹凸を加工し摩擦を増加させる

- ほぼ全ての金属に加工可能
- 潤滑面でも効果を発揮
- × 凹凸消失により効果消失
- 再加工可能

本技術の特色は、**安価な工業用レーザーマーカ**を利用して金属表面に微細な凹凸を付与することです。これにより、**ほぼあらゆる金属の表面に微細な凹凸を簡単に付与**することができます。摩擦増大効果は凹凸の消失によりなくなりますが、消失面にも**再度加工可能**です。また、**潤滑面でも効果を発揮**します。

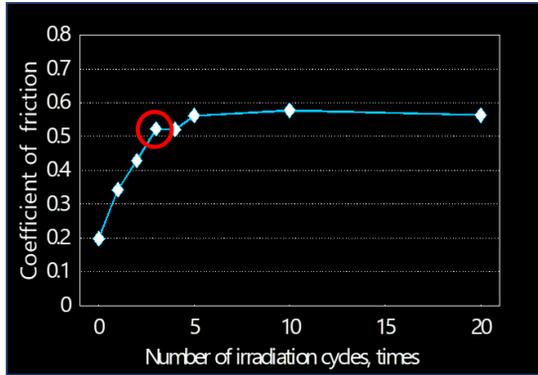
本件問い合わせ先

月山陽介, 准教授, 新潟大学自然科学系(工学部)

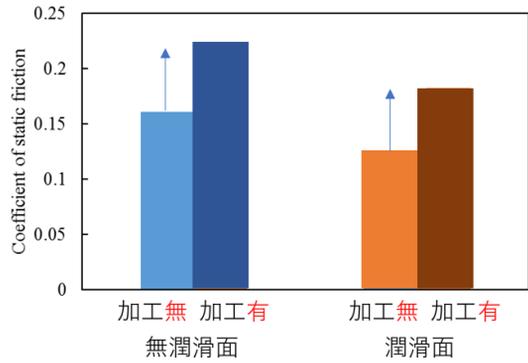
〒950-2181 新潟市西区五十嵐2の町8050

新潟大学工学部 C棟4階414室, Tel&Fax 025-262-7281

Email: tsukiyama@eng.niigata-u.ac.jp, Web: <http://tribo.eng.niigata-u.ac.jp/>

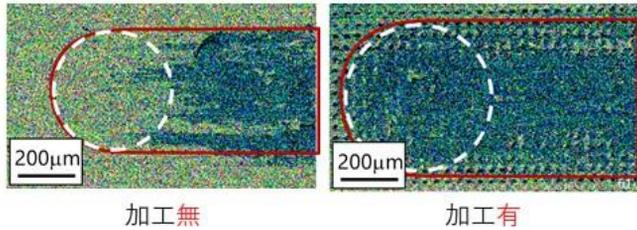


Ti材料同士の摩擦の場合

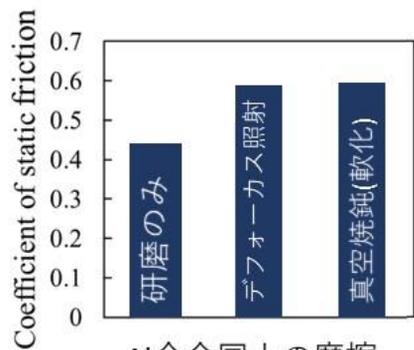


Al材料同士の摩擦場合

レーザー加工を繰り返すことによって金属表面に対してより顕著な凹凸を加工することが可能です。左の図では**わずか3回の繰り返し照射によって摩擦力がほぼ最大値になる**ことを示しています。また、右側の図では**潤滑面であっても無潤滑面とほぼ同等の摩擦力増大効果**が得られていることを示しています。



Ti材料同士の凝着部(青色部)



Al合金同士の摩擦

レーザー加工による微細凹凸が付与された表面では、金属同士の**凝着が促進**されています。白枠で示す部分の凝着が加工により促進されていることを示しています。また、Al材では軟化が摩擦力増大に大きく寄与しますが、**レーザーをデフォーカス（焦点からずらす）して照射**するだけで、焼鈍と同じように表面が軟化し**最大の摩擦**が得られます。

本件問い合わせ先

月山陽介, 准教授, 新潟大学自然科学系(工学部)

〒950-2181 新潟市西区五十嵐2の町8050

新潟大学工学部 C棟4階414室, Tel&Fax 025-262-7281

Email: tsukiyama@eng.niigata-u.ac.jp, Web: http://tribo.eng.niigata-u.ac.jp/