



α処理®による表面処理法

特許
登録済

fuji Manufacturing Co.,Ltd.

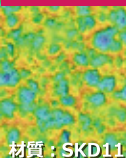
アルファ

独自のエアブラスト技術『α処理』は、微細なテクスチャを形成することで様々な効果を得ることができる表面処理方法です

α処理®の特徴

- ・耐摩耗性、疲労強度、摺動性の向上
- ・エッジをだらさない
- ・コーティング膜への処理も可能
- ・高強度、高脆性材料への処理も可能

α処理面



材質：SKD11

耐摩耗性・疲労強度・摺動性の向上

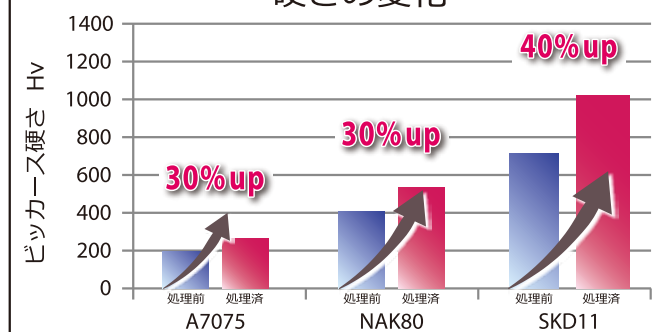
独自のエアブラスト技術『α処理』は、従来の微粒子ピーニングで形成される微細結晶より、更に微細化した結晶状態『ナノ結晶』を形成します。ワーク最表層をナノ結晶化させることで硬さが向上。『ピーニング効果』により、圧縮残留応力を付与します。α処理により形成される『微細なテクスチャ』は、接触面積が減少するため摩擦抵抗を低減し、摺動性が向上します。

硬さ向上 = 耐摩耗性向上

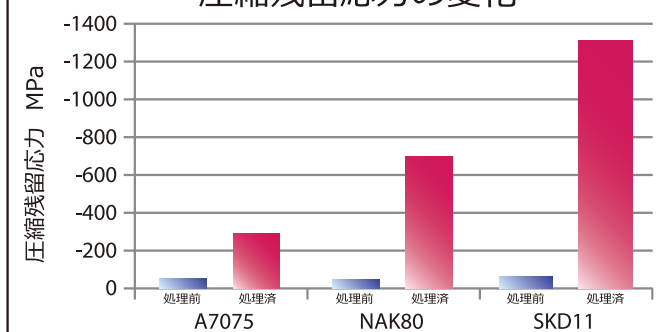
圧縮残留応力付与 = 疲労強度上昇

微細なテクスチャ = 摺動性向上

硬さの変化

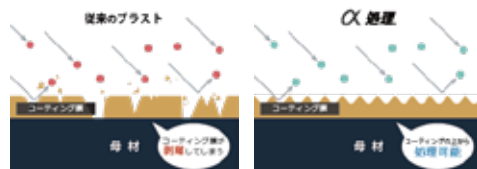


圧縮残留応力の変化

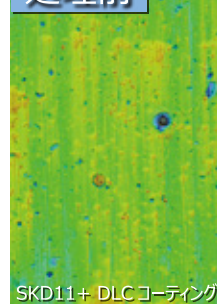


コーティング膜の摺動性向上

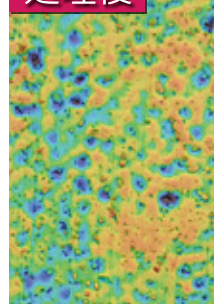
DLC、クロムめっき等の硬質コーティング膜やめっき被膜の上から従来のブラスト加工を行うと被膜が剥離してしまいます。α処理は被膜を剥離することなく、被膜自体の残留応力調整や、摺動性を向上させるナノディンプルを形成することができます。



処理前



処理後



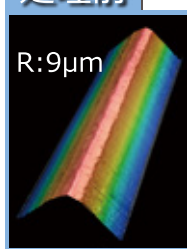
エッジをだらさない

重要な金型の食切り部やパーティングラインなどの鋭利なエッジも処理可能。エッジをだらすことなく硬さ、疲労強度、摺動性が向上。

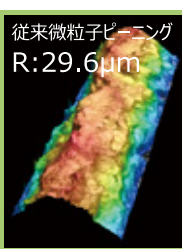
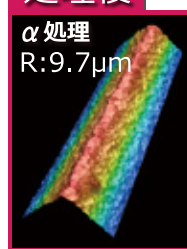
NAK80 エッジ部



処理前



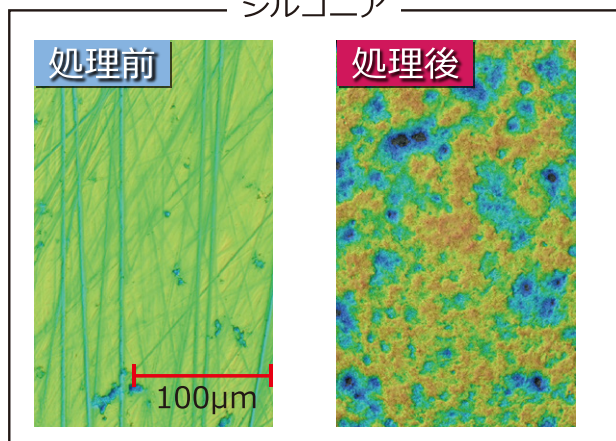
処理後



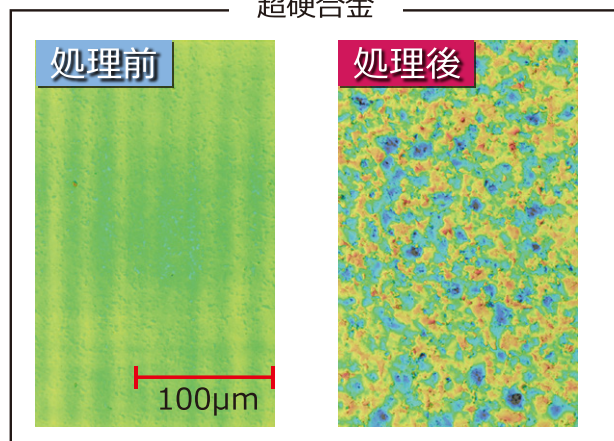
高強度・高脆性材料への摺動性向上

ジルコニア、超硬合金といった高強度・高脆性材料に対しても摺動性の高い微細なテクスチャ形成が可能です。

ジルコニア



超硬合金



実例 — 摺動部品の機能向上、金型の長寿命化や離型性向上、工具の長寿命化など様々な効果 —

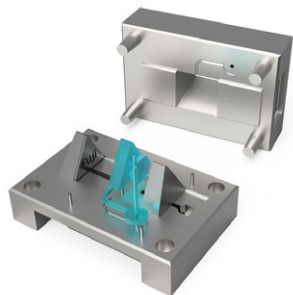


精密な駆動部品

- 精密な駆動部品の耐久性が 5 倍以上向上
- 摺動部品の摺動性を向上

精密プレス金型（パンチ、ダイ）

- 曲げ加工用プレス金型（ダイ）の寿命 10 倍以上
- アルミ成形用パンチ（DLC コーティング）の離型性向上



樹脂金型

- 繊維入り樹脂用スプルーの耐摩耗性が向上
- 入れ子の寿命が 10 倍以上
- スクリューへの汚れ付着軽減。炭化物による黒点発生を抑制



ゴム金型

- 離型性向上により、成形品キズ、ちぎれを抑制
- 医療用成形品で離型剤不要かつ離型性向上



切削工具

- 耐久性が 60%以上向上
- 難削材加工時に構成刃先を抑制。加工面の仕上がり向上

© Fuji Manufacturing Co.,Ltd. 2018-2025 All Rights Reserved.