

鍛造型の型面摩擦を低減する 高精度微細テクスチャ開発

超精密加工を利用した冷間鍛造型面摩擦を低減する高精度微細テクスチャ形成技術

- 名古屋工業大学 教授 糸魚川文広、准教授 前川 覚 ●名古屋大学 客員教授 中村隆、教授 社本英二、准教授 早坂健宏
- あいち産業科学技術総合センター 主任研究員 河田圭一

概要

冷間鍛造における加工精度のさらなる向上・型の長寿命化には型面の摩擦低減が有効であるが、加工条件の厳しさから圧縮率の大きな条件での焼き付きなどが問題となっている。この解決手法として型表面への微細テクスチャ付与が期待されているが、高負荷域で効果的な形状設計、その加工方法など実用技術としての研究開発は進んでいない。本研究では超精密切削加工技術を用いることで、型の磨きレス仕上加工と同時に高負荷で型摩擦低減効果の大きいテクスチャ形成技術を開発した(図1)。その開発技術を用いた型面摩擦をリング圧縮試験により評価/検証し(図2)、磨き面に対して型摩擦を高負荷域で50%以上低減可能とした。

特長

- 冷間鍛造型の型面摩擦を50%以上低減する高精度微細テクスチャを形成可能な加工技術を開発した。
- 高負荷域で潤滑油が摩擦低減効果を発揮できるテクスチャ形状を見出した。

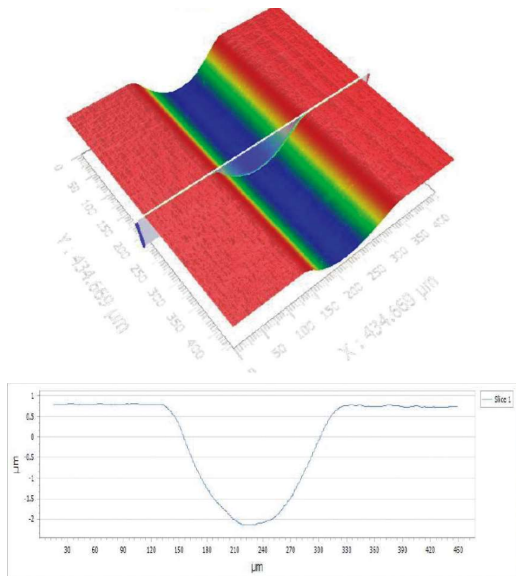


図1 超精密加工技術により形成した高精度微細テクスチャ計測結果(一部)

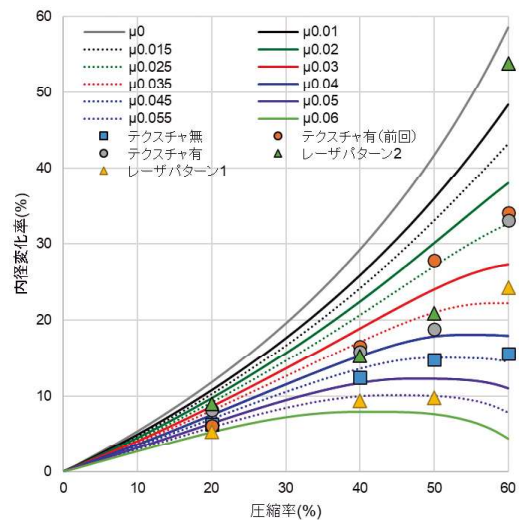


図2 リング圧縮試験による開発テクスチャの摩擦低減効果検証結果

■ お問い合わせ先 名古屋工業大学 糸魚川文広
e-mail: itoigawa.fumihiko@nitech.ac.jp 電話番号: 052-735-5356 FAX: 052-735-5429