

長時間性能を維持できる鋭利化超硬パンチ

超短パルスレーザ加工によるエッジ部鋭利化によるパンチ角部の長寿命化

●名古屋工業大学 教授 糸魚川文広、 特任研究員 近田修 ●サトープレス工業(株) 佐藤祥平、 永留信一

概要

超硬パンチ、ダイの工具エッジ部の損傷原因の一つは、エッジ部成形時の微細欠損や微細クラックを起点とした欠損や摩耗であると考えられる。長期にわたり加工製品の品質を維持するためには、この成形時の微細な損傷を取り除く必要がある。本研究では非接触・非熱加工である超短パルスレーザ加工を超硬パンチエッジ部の仕上加工に適用することで、鋭利にしたにも関わらずエッジ部の均質さを維持しながら従来パンチに劣らない寿命を担保できる打ち抜きパンチ成形法を確立した。加工初期の欠損の圧倒的な低減(図1)と60万回の打ち抜き試験における従来パンチ以上のエッジ品質の担保(図2)を確認した。

特長

- 超硬パンチ角部(エッジ)の仕上げにPLGを適用することで鋭利にも関わらず初期欠損が生じ難いパンチを実現
- 60万回の打ち抜き加工後も従来パンチ初期角部形状レベルを維持できるパンチを実現

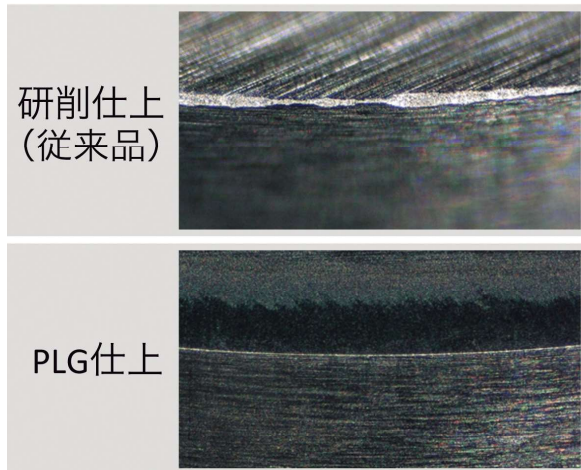


図1 PLGによる加工初期(5回加工時)の損傷低減効果

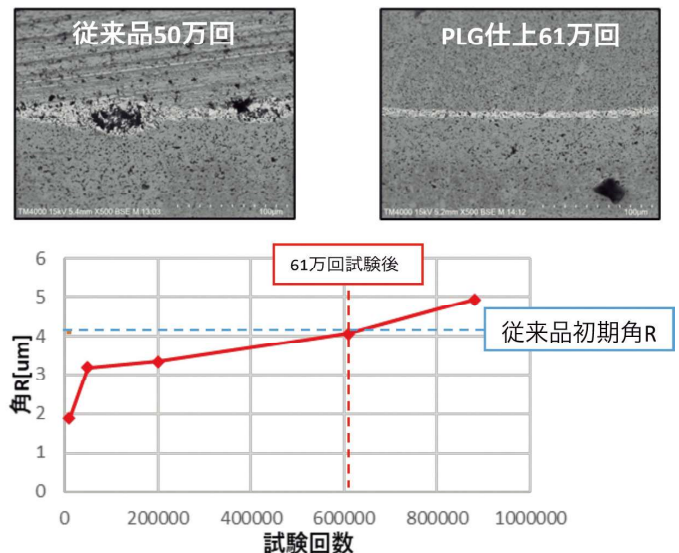


図2 PLGによるパンチのエッジ品質維持効果

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