

# ショットピーニングの加工条件と表面性状の関係

研究期間：令和3年度

担当者：技術開発部 工業材料科 工藤 弘行、佐藤 浩樹  
プロジェクト研究科 三瓶 義之、小野 裕道



(a)ショットピーニング前



(b)ショットピーニング後

図1 ショットピーニング処理前後での金属組織写真

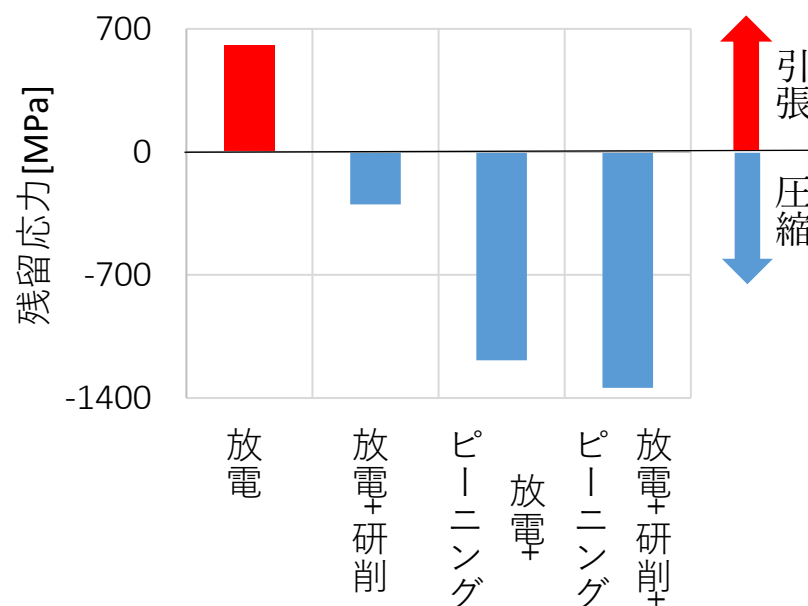


図2 加工手法ごとの残留応力

## 解決すべき課題

切断工具の長寿命化にはセラミックや金属の粒子を打ちつけるショットピーニング処理が行われることがあります。しかしそれによって、切断工具では何が起きているのか不明であり、最適な加工条件の設定ができないという課題がありました。

## 研究内容

メカニズムを解明するため、放電加工で作った工具鋼サンプルについて条件を変えてショットピーニングを行い、電子顕微鏡観察、寸法測定、残留応力測定、金属組織観察、硬さ測定を実施しました。また、そ

の結果から、工具寿命延長のための処理条件の探索を行いました。

## 結果・まとめ

以下のとおりショットピーニングによる効果がわかりました。

- ・放電加工でできた加工変質層の除去
- ・表面に圧縮残留応力の付与
- ・刃先の丸めによる刃こぼれ防止

これらの結果から最適な投射条件を求めることができました。

これらの分析手法は別の加工法にも応用可能ですのでぜひご利用ください。

**詳細な試験研究報告書はこちら！**

ハイテクプラザ 試験研究報告書

検索 

- ・「ショットピーニングの加工条件と表面性状の関係」

お問い合わせ窓口 TEL : 024-959-1741 (代表 : 産学連携科)