

ドライ切削加工による生産性向上に関する研究

－S45C 鋼材のドライ旋削断続加工におけるバリ抑制－

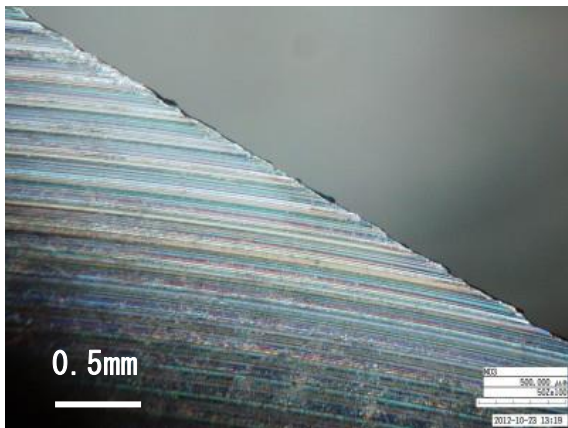
Study on improvement of productivity by dry cutting process

・Control of burr caused by dry intermittent cutting of S45C steel by turning・

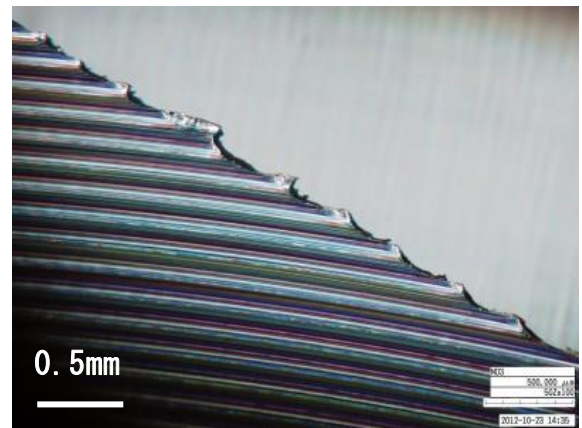
中居久明、吉田光弘*、横山正*
(*株式会社永木精機六ヶ所村工場)

機械加工において工具摩耗の抑制や品質の維持および冷却のため切削液が使用されている。しかし、加工後に付着した切削液をエアブローで吹き飛ばすため作業環境が汚染されることや、切削液代および切削液を循環させるポンプの電気代、廃切削油の処分費などコストがかかるというデメリットもある。ドライ切削加工技術を県内企業に普及することにより、作業環境の汚染防止やランニングコストの削減など生産性向上が図られ、他県や外国との価格競争力の強化が期待される。

本研究では切削液を使用しないドライ切削加工技術の開発を目的とし、企業ニーズに基づいて切削および穴あけ加工を検討する。今年度は、昨年度に課題として残った S45C 鋼材のドライ旋削断続加工におけるバリ発生の問題を解決するため、5 種類の工具の中からバリが最も小さくなるものを選択し、加工条件とバリ高さの関係を調べた結果、周速が遅くなるほどバリが小さくなり、切込量 0.2～0.3mm においてバリ高さが小さくなる傾向にあることが分かった。



切削液を使用して切削した試験片のエッジ



ドライ断続切削した試験片のエッジ