

# ドライ切削加工における生産性向上に関する研究

－アルミニウム合金のドライ切削の加工品質向上－

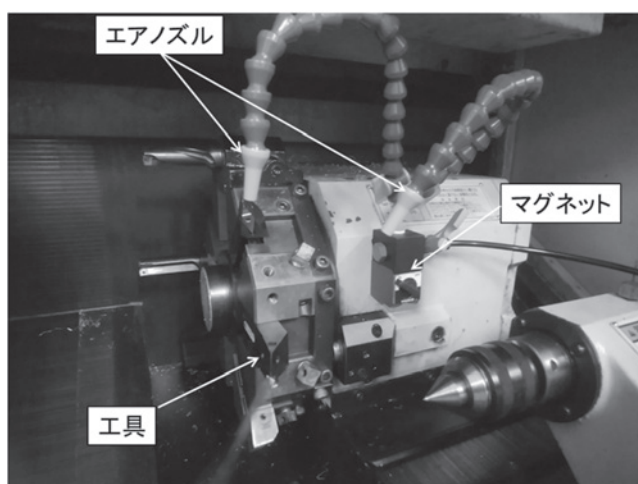
Study on improvement of productivity by dry cutting process

- Processing quality improvement on dry cutting of aluminum alloy -

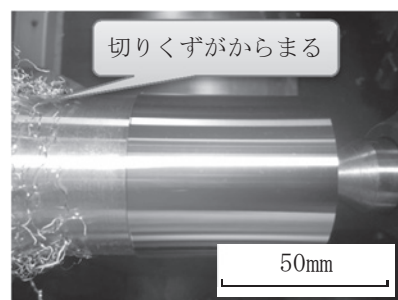
中居 久明、飯田 勇氣

機械加工において工具摩耗の抑制や品質の維持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、切削液の経費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。切削液を使用しない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。

本研究ではドライ切削加工技術の開発を目的とし、本県の企業ニーズに基づいてアルミニウム合金のドライ旋削加工を検討した。今年度は、昨年度提案した浅切込みとエアブローを用いた加工法について、空圧、エアノズルの位置、切削速度、切込量、送り、工具先端角の影響を調べた。その結果、空圧は0.3MPa以上、エアノズルの位置は工具先端から半径5mm以内、切込量は0.02～0.03mm、送りは0.15mm/rev.以下、工具先端角は35°で切りくず処理が良好であることがわかった。このことにより、切りくずがからまり、加工表面を傷つけることがなくなった。



実験装置



(a) 0.25MPa



(b) 0.3MPa

空圧が切りくず処理に与える影響