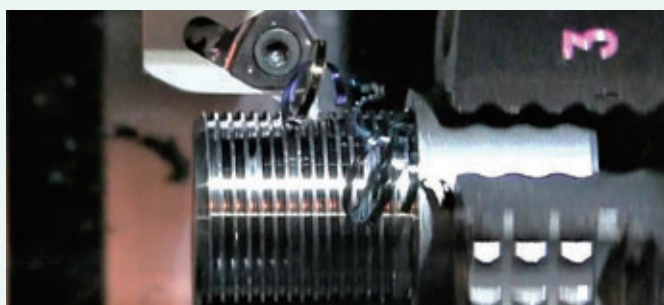


ねじ切り加工における切粉対策(特許 第6661823号)

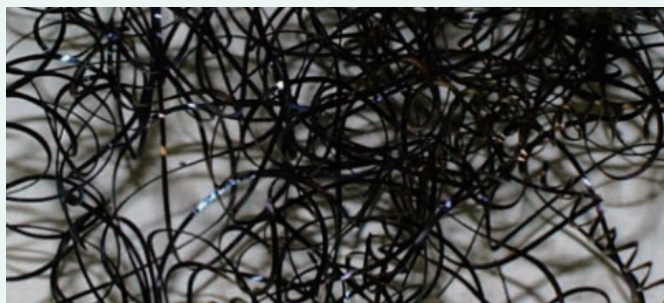
■ ねじ切り加工での現状

ねじ切り加工での切粉については、切粉自体の形態が不安定になりやすく、ワークやバイトへの巻き付きによるトラブルが発生しやすいものとなっています。切粉が巻き付くことで起こるワークへの傷による不良品の発生、切粉除去やチョコ停による稼働率の低下へつながっていました。

今回検証した方法ではブレーカー付きねじ切りチップ、高圧クーラントでの切粉分断で改善不可能な場合にも改善効果を得ることができます。



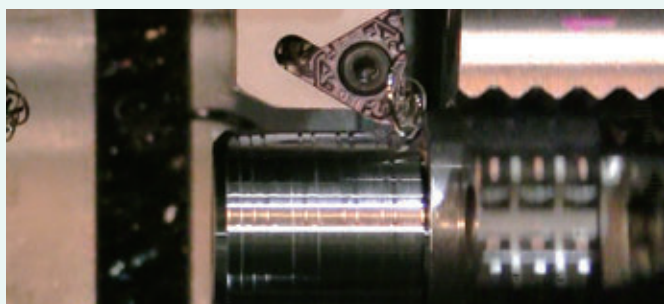
ねじ切り加工イメージ



ねじ切り加工で絡まった切粉

■ 確実な切粉処理に向けて、 加工を2段階に分ける

ねじ切り加工中に、X軸を動作させることでねじ切り加工済みの箇所とそうでない箇所をつかった後、通常のねじ切り加工を行います。そうすることで、ねじ切り加工済みのところで加工が途切れるため、切粉を確実に分断することが可能になると考えました。(特許 第6661823号)



X軸動作でのねじ切り加工状態

■ 検証結果

対策をして加工した結果が下の写真となります。

変更前は切粉が長く形態が不安定となっていたため、さまざまなトラブルが起きやすくなっていましたが、加工を2段階に分けて行うことで、切粉の長さが短くなり巻き付きなどのトラブルが発生しにくい形状の切粉になりました。



分断動作なし



分断動作有り

■ 今回の検証結果に対するデメリット

今回検証した、ねじ切り加工における切粉対策では以下のようなデメリットが考えられます。

- ねじ切り加工のパスが増えるため、加工時間が増加する。
- 切削距離が伸びるためチップの寿命が短くなる可能性がある。

上記デメリットの影響を減らすために、絡みやすい切粉が発生するまたは発生したパスに限定し、切粉分断動作を採用することを推奨いたします。

当社はこれからも稼ぐ機械を提供し、その機械を更に活かす高能率加工法の提案を行っていくために、困難な課題に挑戦し解決方法を導き出すことで、ユーザー様の生産性向上に貢献してまいります。

お問合せ先:業務部 営業技術課 076-274-1402

高松流技 Vol.1~20はこちら!!

