

困ったときの知恵袋

No 004

【相談】



M2.6X0.45以下の小径ねじを切削タップ加工していますが、折損が多く発生し困っています。何か良い改善方法は有りませんか？

【回答】

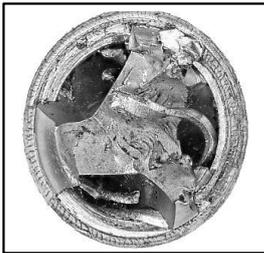
切りくずが出ないロールタップ加工に切り替えれば折損トラブルが大きく改善される可能性がありますよ !!



今回は、ステンレス鋼の小径ねじ加工で問題になっていた『タップの折損トラブル』を切削タップからロールタップに変更して改善した事例を紹介します。

【相談時の使用タップと状況】

使用タップ : SP P1 M2X0.4
被加工材 : SUS304
下穴径 : $\phi 1.6$
送り : 完全同期送り
ホルダ : 完全固定式
加工速度 : 3.2m/min
加工油剤 : 水溶性切削油剤



タップの折損状況

【改善後の使用タップと状況】

使用タップ : HP+RZ G4 M2X0.4
被加工材 : SUS304
下穴径 : $\phi 1.81$
送り : 完全同期送り
ホルダ : 完全固定式
加工速度 : 10m/min
加工油剤 : 水溶性切削油剤



良好めねじ状況

切削タップ (SP) は切り

くずを巻き込んで折れてしまっていますが、ロールタップは、切りくずが出ないため、良好なめねじに仕上がってますね。

でも、ロールタップの下穴径が0.2mmほど大きくなっていることにも注目してくださいね。



【アドバイス】

スパイラルタップ (SP) は切りくずを排出しながら、ねじ加工を行うので、図-1のように切りくずが絡まって折れてしまう場合があります。

その点ロールタップは、盛り上げ加工で、めねじを形成するので切りくずが発生せず、切りくずトラブルがありません。

また、図-2と図-3を比較すると分かるように、ロールタップは溝底の径が大きく、タップ自体の強度が切削タップに比べ、非常に大きいのです。

だから、今回のように切削速度を3倍にしても、折損トラブルがないのですね～。

小径のタップ加工では、できるだけロールタップを使用した方が安心と思いますよ。



図-1
スパイラルタップの
切りくず絡まり状況例



図-2
切削タップの溝断面
と溝底の径

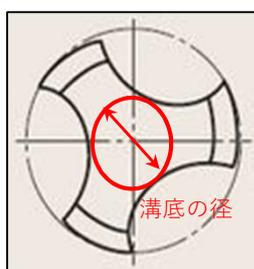


図-3
ロールタップの溝断面
面と溝底の径

