

# ITRD

## Internal Thread Rescue Drill



折れたタップを素早く除去!

除去前

除去後



# ITRD

折損タップ  
除去工具

折れてしまったタップを取り除きたい!もしもの時の備えに...!!

# 折損タップ除去工具 ITRD



HF: 超微粒超硬合金

独自の刃形状

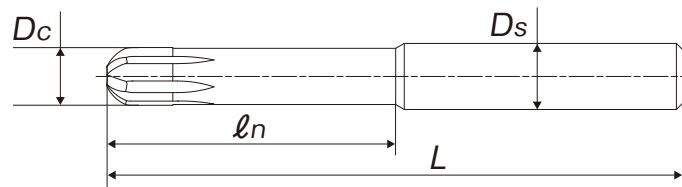


特殊コーティング



- 特長**
  - 折損した高硬度の切削タップを除去出来るように、独自の刃形状を採用。タップの中心部に穴をあけることで、タップの除去が可能になりました!
  - 高硬度のハイスタップへの加工に耐えうる特殊コーティングと超微粒超硬合金により、工具の耐摩耗性を向上!

## 形状及び寸法一覧表



呼び $D_c \times D_s \times L$	商品コード	$D_c$ (mm)	$L$ (mm)	$D_s$ (mm)	$l_n$ (mm)	メーカー希望 小売価格(円)
6 X 8 X 60	ITZ6.00ZPWSI	6.0	60	8	30	24,900
7 X 8 X 70	ITZ7.00ZPWSI	7.0	70	8	35	30,100
8.5 X 10 X 75	ITZ8.50ZPWSJ	8.5	75	10	40	36,900

## 除去可能なタップと加工条件

刃部径 $D_c$ (mm)	除去可能なタップ			回転数 ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 (mm/min)	G73 ステップ量 (mm)
	SP	PO	HT			
6.0	M 8・M10	M 8	M10	550~650	2~4	0.2~0.4
7.0	M10・M12	M10	M12	450~550		
8.5	M12・M14・M16	M12	M12・M14	400~500		

※スパイラルタップ(ねじれ角 $35^\circ$ 以上)の除去に最適です。

見開きの「加工事例-1」〈スパイラルタップの場合〉を参照ねがいます。

# 除去手順

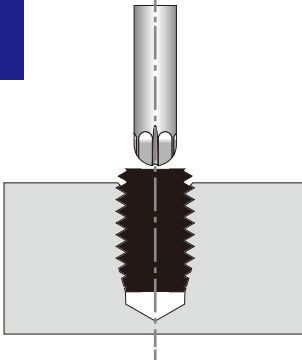
**1** **グラインダー等で平らに!**



タップが折損。タップの折損部分は出来る限り、グラインダー等で平らにしてから除去をはじめてください。

注) 折損したまま加工すると、除去工具の欠けに繋がります。

**2**



除去可能なタップに合う刃部径を選び、MCに工具及びワークをしっかりと取り付け、折損したタップの中心に除去工具をセットしてください。

**3** **ポイントタップやハンドタップは破片が出やすい**



**Check Point!**

水溶性切削油剤は十分供給し、G73のステップ送りで慎重に加工してください。

※G73については「注意事項」を参照ねがいます。

注) 加工途中で異音が生じて、タップの破片が出た際は作業を止めて破片をけがき針などで取り除いてください。特にPOやHTは、無理に加工を進めると、破片が噛み込んで除去工具の折損に繋がります。

**4** **奥側の亀裂**



**Check Point!**

除去工具が抜ける際は異音が生じますので、送りを止めてください。穴の奥側に亀裂が見られ、タップが分断されています。無理に加工を進めると、破片が噛み込んで工具の折損に繋がります。除去工具を安全な場所に移動し、破片をたがねやポンチで除去してください。

**5**



加工が終わりましたら、けがき針などでタップの残部を取り除いてください。

**6** **OK!**



必要に応じて、タップでめねじをサライ直せば完了です。

※加工時に発生するスラッジを排出するため、水溶性切削油剤を推奨します。

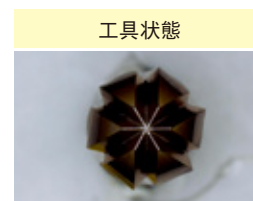
## 加工事例-1

### 《スパイラルタップの場合》

#### 加工条件

タップサイズ	SP M12X1.75
ワーク材質	S50C
使用工具	ITRD Dc8.5
回転数	450min <sup>-1</sup>
送り速度	3mm/min(ステップ0.3mm)

加工深さ	15mm
使用機械	MC BT40 立て形
切削油剤	水溶性切削油剤 希釈20倍
めねじ精度	ゲージOK(タップでサライ後)



スパイラルタップのような溝がねじれたタップは、めねじにタップのランドが巻き付いているため、除去中でも動きにくく、途中でタップの破片が出にくい。そのため、ITRDはスパイラルタップ(ねじれ角35°以上)の除去に最適です。

## 加工事例-2

《ハンドタップやポイントタップの場合》

加工条件 ITRD Dc-8.5

タップサイズ	HT M12X1.5
ワーク材質	SCM440
回転数	459min <sup>-1</sup>
送り速度	3mm/min(ステップ0.3mm)

加工深さ	12mm
使用機械	MC 立て形
切削油剤	水溶性切削油剤 希釈20倍

工具状態



除去されたタップの破片

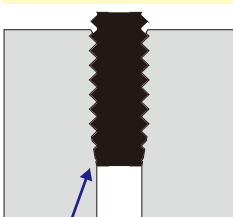


注) ハンドタップやポイントタップのような直溝のタップは、加工が深くなるほどタップのランドがたわみやすくなり、タップの破片が発生しやすい。そのため、除去途中で異音が生じて、タップの破片が発生した際は加工を止めて、破片をけがき針などで取り除きながら慎重に加工してください。

## 注意事項

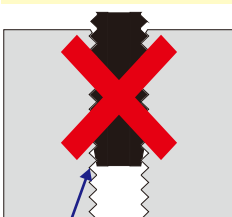
- ① 機械はMCやNC、フライス盤等の立て形でご使用ください。ボール盤では使用できません。
- ② 除去するタップの深さは、スパイラルタップで1.5D以下、ポイントタップやハンドタップは1D以下になります。
- ③ 剛性の高い機械・ツーリングをご使用ください。また、水溶性切削油剤を十分に供給してください。
- ④ ITRDはタッピング正転時に折損したタップは除去できますが、逆転時に折損したタップは除去中にタップが回転したり、移動して除去できなくなります。
- ⑤ ワークの材質は切削トルクの高いスチール系が推奨です。アルミなどの軟質材は除去中にタップが回転したり、移動して除去できなくなります。

【正転及び逆転時の折れ】

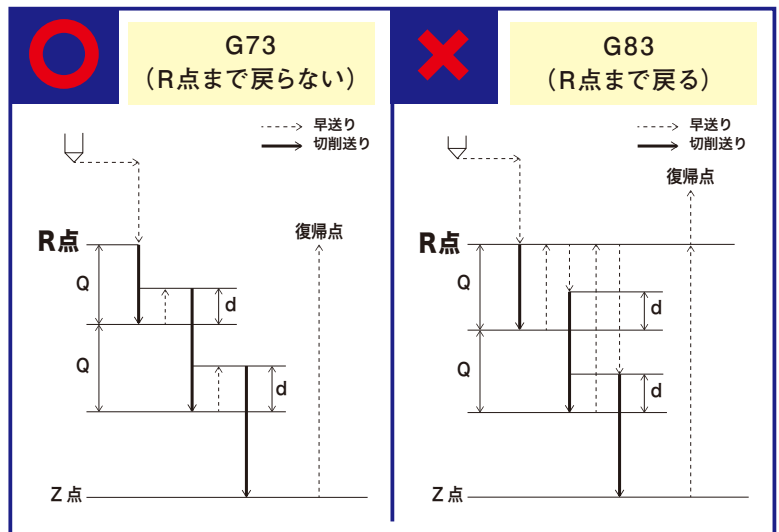


めねじの山がないため、タップが固定されている状況。除去時の加工負荷がかかっても、タップは回転しない。

【逆転中や軟質材の折れ】



めねじの山があることで、タップが固定されていない状況。そのため、除去時にタップが回転したり、移動してしまう。加工対象外。



注) 折損めねじは、ねじ山が崩れている場合があります。そのため、本製品は除去後のめねじ品質を保証する工具ではありません。

### ご使用に際しての注意

- ◆破損する危険があるので、カバー・保護めがねなどを使用してください。
- ◆破損する危険があるので、適切な切削条件で使用してください。
- ◆巻き込まれることがありますので、工具の回転中は絶対に手袋を着用しないでください。
- ◆落下した工具で足を負傷することがありますので、安全靴を着用してください。
- ◆工具を機械に取り付ける際は、がたや振れがないようにしっかりと固定してください。
- ◆被加工材は加工中に動くことがないように、しっかりと固定してください。ひどい摩擦や刃欠けのある工具は使用しないでください。
- ◆切削中、高温発熱が予測され火災の危険がありますので防災対策を必ず行ってください。

**株式会社 彌満和製作所**

本社 〒104-0031 東京都中央区京橋3-13-10 (中島ゴールドビル)

フリーダイヤル ヤマワハヨイヤ

●タッピング技術相談室： ☎0120-800-418

●ホームページアドレス： <https://www.yamawa.com/jp>

YAMAWAグループ (株)やまわエンジニアリングサービス (株)やまわインターナショナル



未来のためのエコアクション  
品質に影響を与えない部位の仕上げ加工を  
簡素にして環境負荷低減に取り組んでいます  
YAMAWA



UAITRDA