

【相談】



スパイラルタップを使用して、各種の被削材の加工を行っていますが、刃欠け・折損トラブル、タップ溶着問題など、突発的に問題がいろいろ発生してしまいます。何か改善する良い方法は有りませんか？

【回答】

改善対策として、下穴径を可能な限り大きくすることが提案されます。下穴径を調整すると全てのトラブルが解決するかも知れませんよ～。

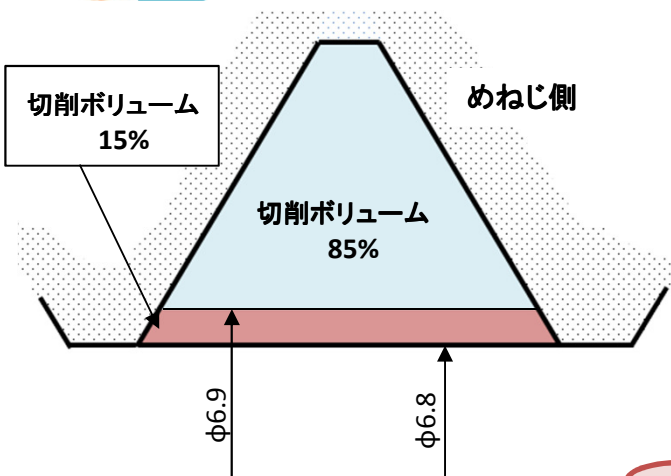


簡単に考えられがちな「下穴径」ですが、「下穴径」の理解が深まれば、種々のトラブルが一気に解決する可能性があります。今回は、「下穴径」の選定について もう一度考えてみましょう。

【解説】



下穴径って、M8X1.25の場合はφ6.8 と1寸法、1種類に決まっているんじゃないの？



下穴径は、φ6.8 に決まっているわけではありません。通常のめねじ(6H級・2級)では、φ6.912～6.647 の範囲に仕上がっていれば、OKなんですよ。いろいろなタッピングトラブルが発生した時は、まず、下穴径を極力大きくすることが提案されます。



M8X1.25の場合、下穴径を φ6.8 から φ6.9 にちょっと変更すると、切りくずの量は、15%減少します。また、加工負荷も13%も減少します。だから、折損や溶着トラブルが減少してくるのですね～。

下穴径は絶対大きくした方が有利なんだね。



主要メートルねじの下穴径表

呼び	めねじ内径(D ₁)		ドリル径 (参考)
	Max.	Min.	
M1.4 X0.3	1.142	1.075	1.10
M1.6 X0.35	1.321	1.221	1.25
M1.7 X0.35	1.421	1.321	1.35
M2 X0.4	1.679	1.567	1.60
M2.5 X0.45	2.138	2.013	2.1
M3 X0.5	2.599	2.459	2.5
M4 X0.7	3.422	3.242	3.3
M5 X0.8	4.334	4.134	4.2
M6 X1	5.153	4.917	5.0
M8 X1.25	6.912	6.647	6.8
M10 X1.5	8.676	8.376	8.5
M10 X1.25	8.912	8.647	8.8

単位:mm

呼び	めねじ内径(D ₁)		ドリル径 (参考)
	Max.	Min.	
M12 X1.75	10.441	10.106	10.3
M12 X1.5	10.676	10.376	10.5
M14 X2	12.210	11.835	12.0
M14 X1.5	12.676	12.376	12.5
M16 X2	14.210	13.835	14.0
M16 X1.5	14.676	14.376	14.5
M18 X2.5	15.744	15.294	15.5
M18 X1.5	16.676	16.376	16.5
M20 X2.5	17.744	17.294	17.5
M20 X1.5	18.676	18.376	18.5
M24 X3	21.252	20.752	21.0
M24 X1.5	22.676	22.376	22.5

めねじ内径(D₁) Max.に近似した下穴径の利用が提案されます。