

【相談】



「インサートコイルを組み込んでめねじを仕上げてください。」と 図面に指示がありました。「インサートコイル」ってなんですか？
また、通常のタップで加工しためねじに、組み込むことはできますか？

【回答】

「インサートコイル」は、めねじの補強や補修に用いられるスプリング状のコイルです。インサートコイルを挿入するめねじは、専用のタップで加工されますので、通常のタップは使用できません。



【解説】

「インサートコイル」は、ステンレス線をコイル状に巻いたねじ状の補強材で、軽金属、鋳鉄、プラスチック、木材などの柔らかい素材へ挿入して使用します。また、傷んだめねじを補修する場合にも、用いられます。インサートコイルは、インサートコイル用タップで加工されためねじに挿入し使用されます。インサートコイルを挿入するめねじは、「コイルの厚さ分」組み合わされるおねじより、径が大きくなってきます。そのため、インサートコイル用のタップも、実際の径は呼び径より、かなり大きくなっています。



例えば、「標準タップ：HT P3 M 6X 1 5P」の 外径寸法は、約 6.000mm ですが、「インサートコイル用ハンドタップ：AL-HT 1b STI M 6X 1 5P」の 外径寸法は、約 7.299mm で、「約1.299mm」も大きくなっているんですね。

そのため、タップ加工する際の下穴径も、通常は大きくなっています。参考資料として、インサートコイル用の下穴径表を下に掲載しましたので見てください。



【資料】

■ インサートコイルメートルねじ用下穴径表

呼び	下穴径		ドリル径(参考)
	MAX	MIN	
M 2 X 0.4	2.16	2.10	2.13
M 2.5X 0.45	2.68	2.60	2.6
M 2.6X 0.45	2.78	2.70	2.7
M 3 X 0.5	3.20	3.12	3.15
M 4 X 0.7	4.30	4.17	4.2
M 5 X 0.8	5.33	5.16	5.2
M 6 X 1	6.42	6.25	6.3
M 8 X 1.25	8.52	8.31	8.4
M 10 X 1.5	10.62	10.37	10.5
M 10 X 1.25	10.52	10.31	10.4
M 10 X 1	10.42	10.25	10.3
M 12 X 1.75	12.73	12.43	12.6
M 12 X 1.5	12.62	12.37	12.5
M 12 X 1.25	12.52	12.31	12.4

・この表はインサートコイルメーカーの資料によっています。

呼び	下穴径		ドリル径(参考)
	MAX	MIN	
M 14 X 2	14.83	14.49	14.7
M 14 X 1.5	14.62	14.37	14.5
M 14 X 1.25	14.52	14.31	14.4
M 16 X 2	16.83	16.49	16.7
M 16 X 1.5	16.62	16.37	16.5
M 18 X 2.5	19.04	18.58	18.9
M 18 X 1.5	18.62	18.37	18.5
M 20 X 2.5	21.04	20.58	20.9
M 20 X 1.5	20.62	20.37	20.5
M 22 X 2.5	23.04	22.58	22.9
M 22 X 1.5	22.62	22.37	22.5
M 24 X 3	25.25	24.70	25.1
M 24 X 1.5	24.62	23.37	24.5

インサートコイルになると、めねじ寸法も、タップ寸法も下穴径寸法も、全く違ってくるんだね。



※ インサートコイル用 「ハンドタップ：AL-HT（1b STI）」 「スパイラルタップ：AL-SP（1b STI）」 「ポイントタップ：AL-PO（1b STI）」の紹介については、「困ったときの知恵袋 YES-027」を参照してください。