困ったときの知恵袋

No. 122

【相談】

「φ1.25×60°」や「φ3.15×60°」と記載されたセンタ穴加工の図面を受け取りましたが、特殊製作品のセンタ穴ドリルでの加工でしょうか？
標準品のセンタ穴ドリルは、「1.2×60°」や「3×60°」以外にもありますか？

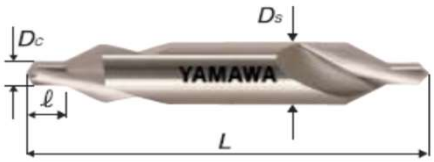
【回答】

お問い合わせの呼び（サイズ）は、「ISO規格」と共通化された現行JISのセンタ穴規格である「A形 1.25×60°」や「A形 3.15×60°」です。
現行JIS規格に対応したYAMAWAのセンタ穴ドリル：CESA（JIS A形 60°）をご使用ください。

【解説】　「現行JIS規格」と「旧JIS規格」のセンタ穴ドリルの形状比較

現行JISのセンタ穴規格は「ISO規格」と共通化され、「A形 1.25×60°」や「A形3.15×60°」などとなっており、「1.2×60°」や「3 ×60°」などは、旧JIS規格となりました。
ここでは、センタ穴「A形 1.25×60°」と「A形 3.15×60°」の加工に用いる、強ねじれ溝センタ穴ドリルの「現行JIS規格」と「旧JIS規格」併せて「YAMAWA規格」の形状寸法を比較してみましょう。
刃長（ℓ）の規定が、「現行JIS規格」はドリル部の先端からの長さ、「旧JIS規格」では肩からの長さとなり、異なりますので注意してくださいね。

〔現行JIS規格の形状と寸法〕



〔旧JIS規格・YAMAWA規格の形状と寸法〕

規格名称	商品記号	Dc×θ×Ds	Dc (mm)	Ds (mm)	L (mm)	ℓ (mm)
現行JIS規格	CESA	1.25×60°　×3.15	1.25	3.15	31.5	1.9
旧JIS（Ⅰ）規格	-	-	-	-	-	-
YAMAWA規格	CE-S	1.2×60°　×5	1.2	5	40	1.2

規格名称	商品記号	Dc×θ×Ds	Dc (mm)	Ds (mm)	L (mm)	ℓ (mm)
現行JIS規格	CESA	3.15×60°　×8	3.15	8	50	4.8
旧JIS（Ⅰ）規格	CE-S	3×60°　×10	3	10	55	4
YAMAWA規格 1	CE-S	3×60°　×7.7	3	7.7	55	3
YAMAWA規格 2	CE-S	3×60°　×8	3	8	55	3

規格によって、シャンク径や全長・刃長が異なります。

【アドバイス】

「センタ穴」は、円筒旋削や円筒研削を行う時の基準になるので、
センタ穴の角度・真円度・面粗さは非常に重要になってきます。
そのため、センタ穴ドリルのセンタ穴角の許容差は、厳しく規定されています。
しかし、先端直径Dcや全長・刃長などは、比較的緩やかな許容値で規定されています。
センタ穴ドリルの種類(規格）によってはシャンク径が複数ありますので、
センタ穴の加工を行う際は、先端直径Dcとセンタ穴角を確認するとともに
シャンク径の確認も忘れないでくださいね。