

# 困ったときの知恵袋

YES-122

## 【相談】



今回、センタ穴の加工として「 $\phi 1.25 \times 60^\circ$ 」や「 $\phi 3.15 \times 60^\circ$ 」と記載された図面を受け取りました。  
このセンタ穴には、特別に製作したセンタ穴ドリルが必要になりますか？  
標準のセンタ穴は、「 $1.2 \times 60^\circ$ 」や「 $3 \times 60^\circ$ 」ではないのですか？

## 【回答】

現行JISのセンタ穴規格は、「ISO規格」と共通化され、「A形  $1.25 \times 60^\circ$ 」や「A形  $3.15 \times 60^\circ$ 」などとなり、「 $1.2 \times 60^\circ$ 」や「 $3 \times 60^\circ$ 」などは、旧JIS規格となりました。  
しかし 国内の現状は、旧JISのセンタ穴規格が、多く用いられているようです。なお YAMAWAでは、現行JIS規格に対応した、センタ穴ドリル:CESA(JIS A形  $60^\circ$ )も在庫していますので、容易に入手できますよ。

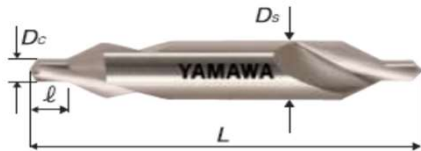


## 【説明】

### 「現行JIS規格」と「旧JIS規格」のセンタ穴ドリルの形状比較

センタ穴「A形  $1.25 \times 60^\circ$ 」と「A形  $3.15 \times 60^\circ$ 」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。  
なお 刃長( $\ell$ )の規定が、「現行JIS規格」はドリル部の先端からの長さになりますが、「旧JIS規格」では肩からの長さになり、ちょっと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	$D_c \times \theta \times D_s$	$D_c$ (mm)	$D_s$ (mm)	L (mm)	$\ell$ (mm)
		呼び	ドリル径	シャンク径	全長	刃長
現行JIS規格	CESA	$1.25 \times 60^\circ \times 3.15$	1.25	3.15	31.5	1.9
旧JIS (I) 規格	-	-	-	-	-	-
YAMAWA規格	CE-S	$1.2 \times 60^\circ \times 5$	1.2	5	40	1.2

規格によって、  
シャンク径や  
全長・刃長が  
異なるんだね。

規格名称	商品記号	$D_c \times \theta \times D_s$	$D_c$ (mm)	$D_s$ (mm)	L (mm)	$\ell$ (mm)
		呼び	ドリル径	シャンク径	全長	刃長
現行JIS規格	CESA	$3.15 \times 60^\circ \times 8$	3.15	8	50	4.8
旧JIS (I) 規格	CE-S	$3 \times 60^\circ \times 10$	3	10	55	4
YAMAWA規格1	CE-S	$3 \times 60^\circ \times 7.7$	3	7.7	55	3
YAMAWA規格2	CE-S	$3 \times 60^\circ \times 8$	3	8	55	3



## ワンポイント 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や真円度、面粗度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、ドリル径や全長・刃長などは、比較的緩やかな許容値で規定されています。  
また、センタ穴ドリルの種類(規格)によって、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、ドリル径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。