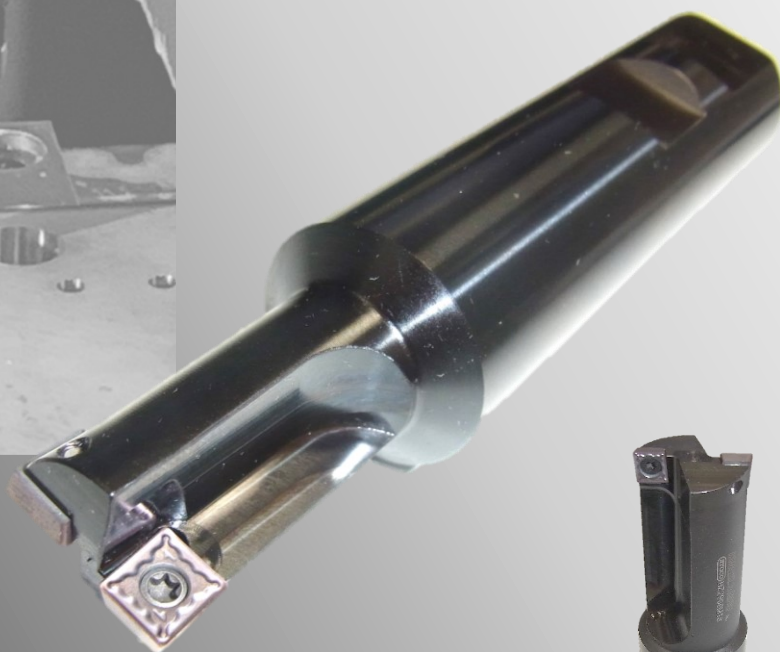


ザグリ加工用工具

# HUNGER ZAGURI

ハンガー

ザグリ



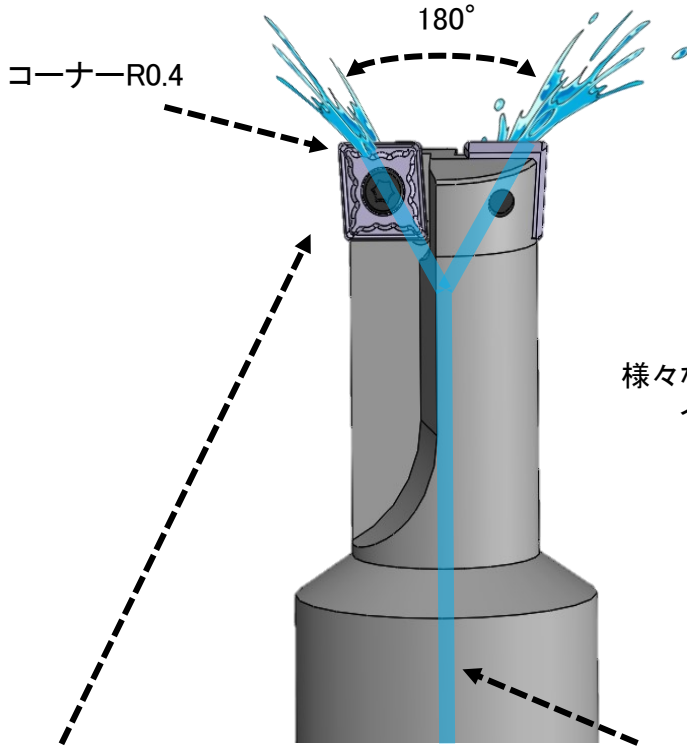
**特長**

ザグリ加工の他 ボーリング加工 繰り広げ加工に対応  
M10～M30の六角穴付ボルト座加工に対応  
クーラントホールを設けドリルホルダーにも対応

# 製品の特長

## ■形状

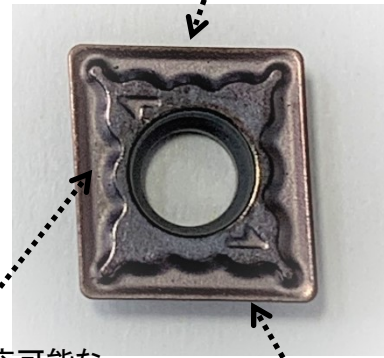
M10～M30 キャップボルト穴に対応



ハンガーザグリの場合2コーナ使い  
四角インサートと違い菱型タイプなので  
インサートの座り、拘束が良い

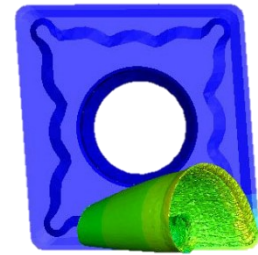
クーラントホールを設置

韌性を持たせた切刃形状



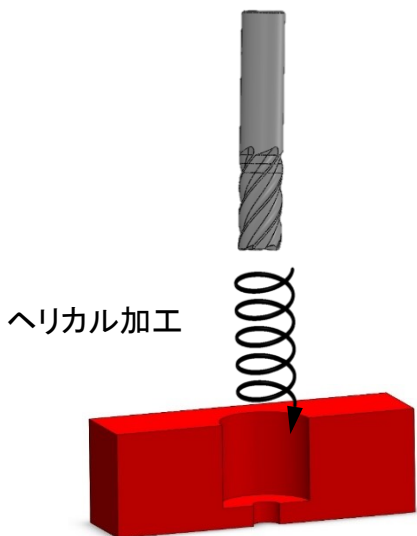
様々な被削材に対応可能な  
インサート材質 VP15TF

R形状を組み合わせた特殊ブレーカー形状  
(RRブレーカ)



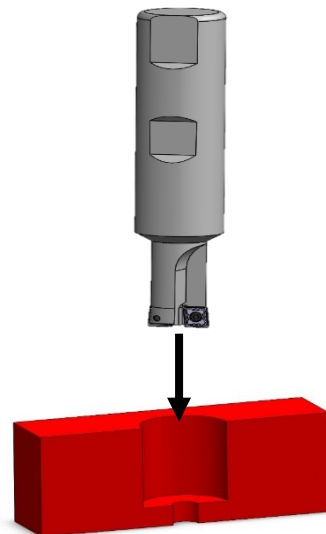
切りくず形状

## ■エンドミルとの比較



**Slow**

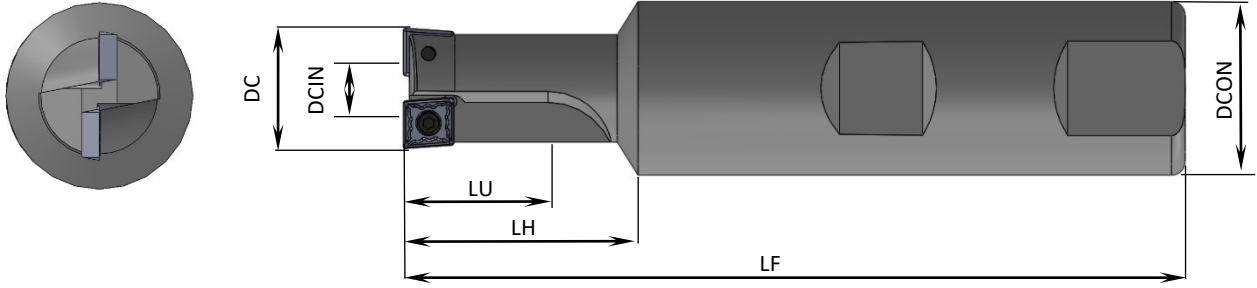
※手持ちエンドミルでも加工は可能だが  
加工時間がかかる  
加工プログラムも難しい



**Fast**

※加工プログラムも簡単回転と送りだけ  
(ボール盤でも使用可能)

# 製品の仕様

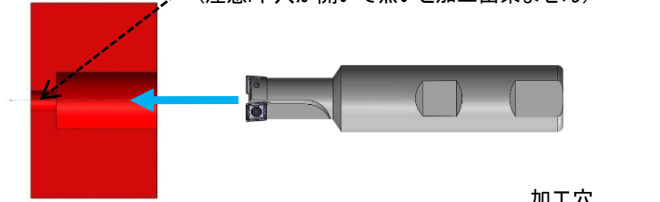


型番	刃数	寸法										標準価格 (円)	適用インサート	備考	付属品	
		DC	DCIN	LU	LH	LF	DCON	DCIN	B1 (MAX)	B2 (MAX)	クランプネジ				レンチ	
HZ1750M10	2	17.5	5	26	35	115	25	5	6.25	3	46,700	MPMT062404-RR	M10	BFTX050N	T8	
HZ2000M12	2	20.0	7.5	30	40	120	25	7.5	6.25	3	46,700		M12			
HZ2300M14	2	23.0	10	34.5	46	126	25	10	6.5	4	46,700	MPMT083204-RR	M14	BT4-6S	T15	
HZ2600M16	2	26.0	11	45	52	132	32	11	7.5	4	56,700		M16			
HZ2900M18	2	29.0	14	43.5	58	138	32	14	7.5	4	56,700		M18			
HZ3200M20	2	32.0	15	59	64	144	32	15	8.5	5	56,700	MPMT093204-RR	M20	BT4-9S	T15	
HZ3500M22	2	35.0	17	65	70	150	32	17	9	5	66,700		M22			
HZ3900M24	2	39.0	21	73	78	158	32	21	9	5	66,700		M24			
HZ4300M27	2	43.0	25	81	86	166	32	25	9	5	70,000	M27				
HZ4800M30	2	48.0	30	91	96	176	32	30	9	5	70,000	M30				

## 各種加工

### ■ 旋盤でのザグリ加工

- ①ザグリ加工  
(注意:下穴が開いて無いと加工出来ません)



#### ★加工テスト結果

工具径 φ17.5  
 被削材 SUS430  
 立型マシニングセンター  
 外部給油 水溶性  
 Vc=150m/min  
 f=0.1mm/rev  
 加工深さ20mm 下穴  
 φ8mm  
 被削材上面 黒皮



### ■ 旋盤での外径粗加工

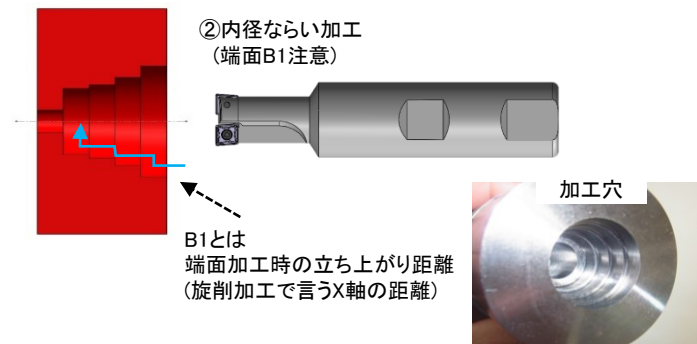
- ③外径加工  
(端面B2注意)



B2とは  
外径加工時の切り込み深さ  
(旋削加工で言うX軸の距離)

### ■ 旋盤での内径加工

- ②内径ならい加工  
(端面B1注意)



B1とは  
端面加工時の立ち上がり距離  
(旋削加工で言うX軸の距離)

### ■ マシニングでの偏心加工

- ④偏心加工  
(三菱マテリアル社製 偏心スリーブを御使用下さい)

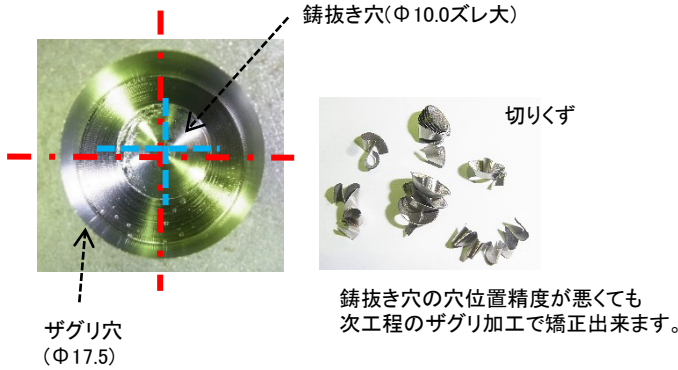
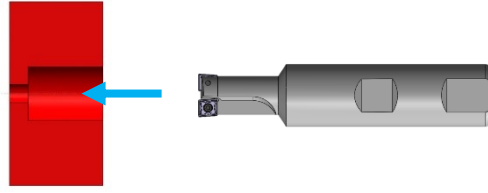


ハンガーザグリφ17.5に偏心スリーブ+0.5を使用し  
φ18.0にて加工

# 各種加工

■ 旋盤・マシニングでの加工

⑤ 位置ズレ修正加工



## ■ 切削条件の目安

※ ザグリ加工時

ISO	被削材 Material	JIS	状 態 Condition	硬さ(HB) Hardness(HB)	切削速度 Vc(m/min) Cutting speed	1回転当たり送りf=(mm/rev) Feed ドリル径φ(mm) DC		
						17.50~ 20.00	20.01~ 29.00	29.010~ 48.00
P	炭素鋼 Carbon steel High carbon Tool steel	SS400. S10C-S25C	非焼入れ 引張り力 0.1-0.3%	125以下	60-180	0.05-0.20	0.05-0.20	0.08-0.20
		S30C-S55C	非焼入れ 0.3-0.55%	125-200	60-180	0.05-0.20	0.05-0.20	0.08-0.20
			焼入れ 0.3-0.55%	250以下	60-180	0.05-0.20	0.05-0.20	0.08-0.20
		SK	非焼入れ 0.55-0.8%	180-220	50-120	0.05-0.20	0.05-0.20	0.08-0.20
	焼入れ 0.55-0.8%		275以下	50-120	0.05-0.20	0.05-0.20	0.08-0.20	
	合金鋼 Low alloyed (alloy <5%) (alloying element <5%)	Scr.SCM.SNCM SMn.SMnC SUM.SUJ.SUP	非焼入れ	200以下	60-180	0.05-0.20	0.05-0.20	0.08-0.20
焼入れ			200-300 300-350	50-120	0.05-0.20	0.05-0.20	0.08-0.20	
高合金鋼 High alloyed Castiron Tool steel	SKD.SKT.SKS.SKH	非焼入れ	275以下	50-100	0.05-0.20	0.05-0.20	0.08-0.20	
		焼入れ	350以下	50-100	0.05-0.20	0.05-0.20	0.08-0.20	
M	ステンレス鋼 Stainless steel	SUS430.SUS403 SUS410.SUS440C SUS304	フェライト系 17%クロム系		40-100	0.05-0.15	0.05-0.15	0.05-0.15
			マルテンサイト系 13%クロム系		40-100	0.05-0.15	0.05-0.15	0.05-0.15
			オーステナイト系 クロム・ニッケル系		35-90	0.05-0.15	0.05-0.15	0.05-0.15
K	ねずみ鑄鉄 Gray cast iron	FC100-FC200	低抗張力	223以下	60-220	0.08-0.25	0.08-0.25	0.10-0.25
		FC250-FC350	高抗張力	277以下	60-220	0.08-0.25	0.08-0.25	0.10-0.25
	ダクタイル鑄鉄 Ductill cast iron	FCD350.400.450.500	フェライト系	155-220	50-220	0.08-0.25	0.08-0.25	0.10-0.25
		FCD600.700.800	パーライト系	240-265	50-220	0.08-0.25	0.08-0.25	0.10-0.25
	マリアブル鑄鉄 Malleable cast iron	FCMB.FCMW	フェライト系	140以下	60-220	0.08-0.25	0.08-0.25	0.10-0.25
		FCMP	パーライト系	270以下	60-220	0.08-0.25	0.08-0.25	0.10-0.25

※ 切削条件は、あくまでも目安です。

※ 機械剛性 ワークランプ状態に応じて切削条件を調整して下さい。