

# HGLRS

追加46型番



HMGCOAT 4枚刃 高硬度材加工用ロングネックラジアスエンドミル

φ0.2~φ6

Super MG

HMG COAT

30°

R

±0.003

シャンク径 0/-0.004

外周 パックテーパ

不等分割

対応被削材表 (★●○の順に推奨)

		被削材															
炭素鋼 S45C S55C	合金鋼 SK/SCM SUS	プリハードン鋼 NAK HPM	焼入れ鋼					鋳鉄	アルミ合金	グラファイト	銅	樹脂	ガラス入り 樹脂	チタン合金	超耐熱合金	超硬合金	硬脆材
			~50HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~70HRC										
		○	●	●	●	★	★										

φ3mmシャンク  
Vシリーズ

超硬加工用  
UDC-PCD

CBN  
シリーズ

スクエア

ロングネック  
スクエア

ラジアス

ロングネック  
ラジアス

テーパネック  
ラジアス

ボール

ロングネック  
ボール

テーパネック  
ボール

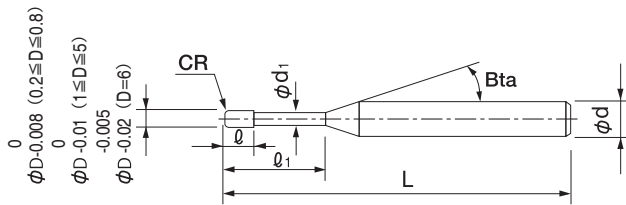
テーパ

パレル

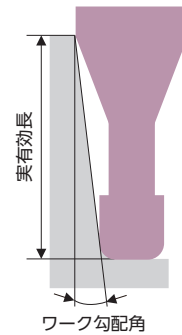
面取り

ドリル

技術資料

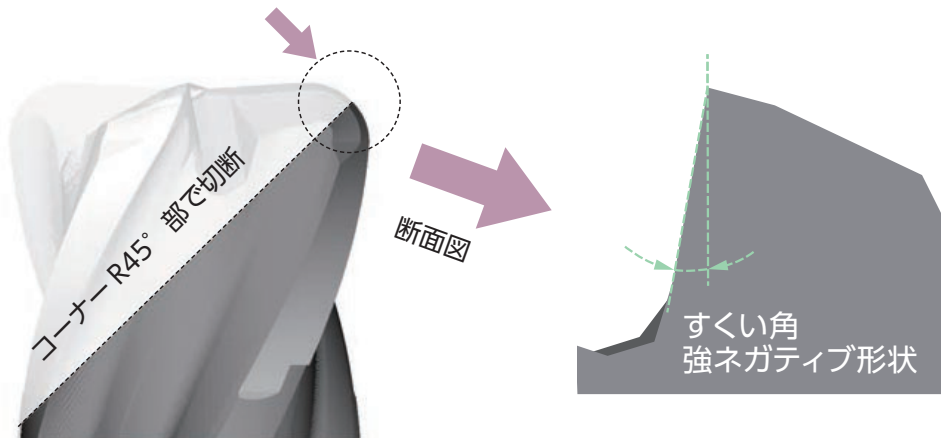


シャンクテーパ角は目安です。



特長 1  
長寿命

強ネガすくい角を採用  
加工負荷に負けず  
60~70HRCで真価を発揮



## 特長 2 加工精度

強バックテーパにより  
加工精度と加工面品位を向上

### ◆ 高精度外径公差・コーナーR精度・シャンク径公差

HLRS 公差 単位 (mm)

外径	外径公差	R 精度	シャンク径公差
$0.2 \leq D \leq 0.6$	0/-0.01	± 0.005	0/-0.005
$0.8 \leq D \leq 5$	0/-0.015		
D=6	-0.005/-0.02		

HGLRS 公差 単位 (mm)

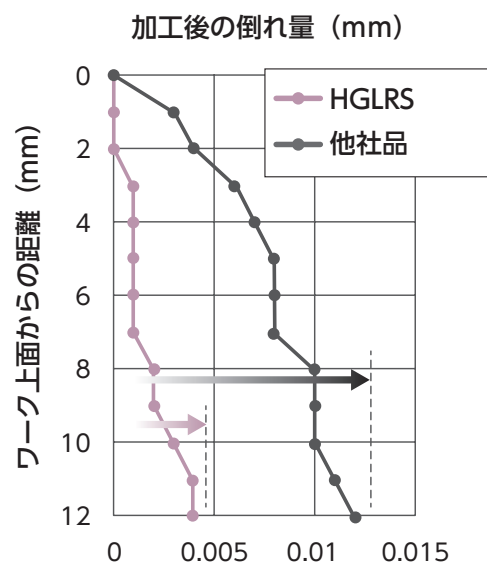
外径	外径公差	R 精度	シャンク径公差
$0.2 \leq D \leq 0.8$	<b>0/-0.008</b>	± 0.003	<b>0/-0.004 (h4)</b>
$1 \leq D \leq 5$	<b>0/-0.01</b>		
D=6	-0.005/-0.02		

### 寸法精度比較

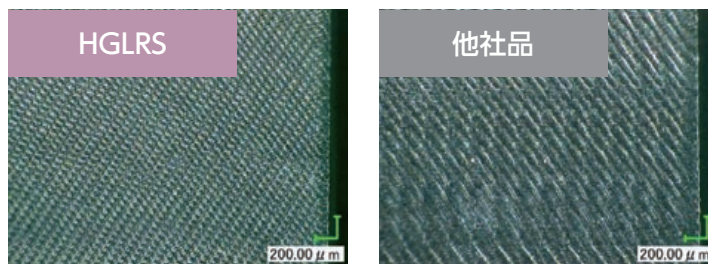
HGLRS  $\phi 3 \times CR0.3 \times EL16$

HAP72 (69 HRC)

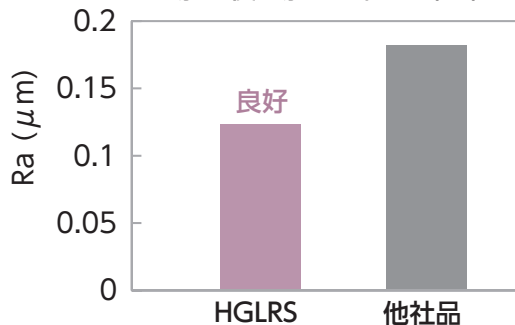
### HGLRS は寸法変化が小さく、良好な加工精度



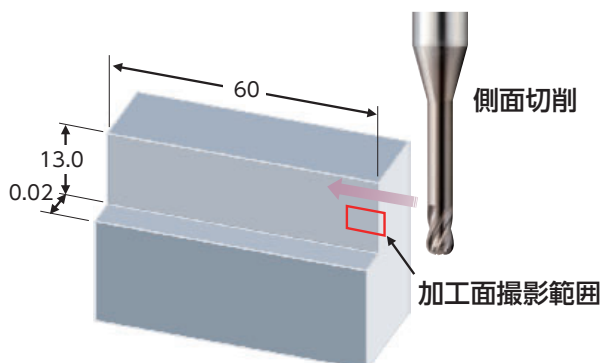
加工面 Surface condition after milling



加工後の加工面粗さ (Ra)



回転速度	7,000 min <sup>-1</sup>
送り速度	1,800 mm/min
$a_p$	0.03 mm
$a_e$	0.02 mm
クーラント	エアブロー
加工時間	15 min



4枚刃

φ3mmシャンク  
Vシリーズ

超硬加工用  
UDC-PCD

CBN  
シリーズ

スクエア  
スクエア

ラジアス  
ラジアス

ボール  
ボール

テーパネック  
テーパネック

ボール  
ボール

テーパネック  
テーパネック

テーパ  
テーパ

バレル  
バレル

面取り  
面取り

ドリル  
ドリル

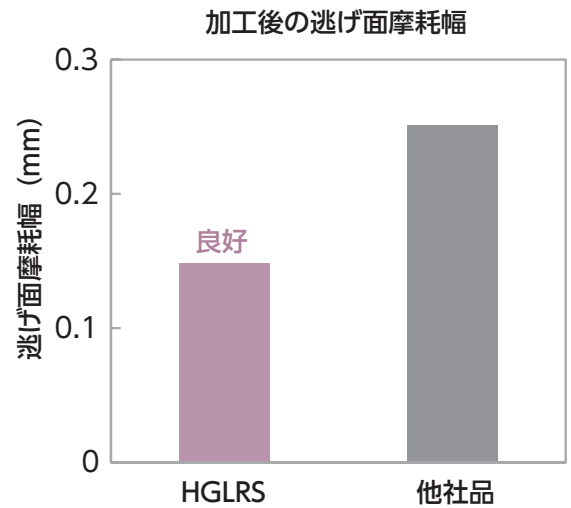
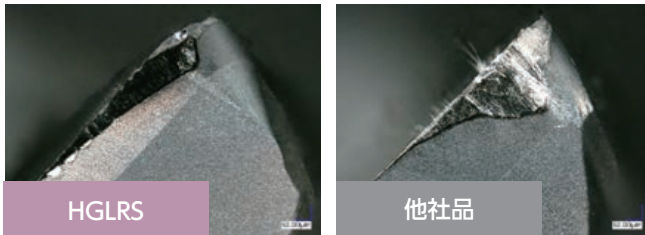
技術資料  
技術資料

## 摩耗幅比較

HGLRS  $\phi 3 \times CR0.3 \times EL16$

HAP72 (69 HRC)

## 次世代の超高硬度材も高能率かつ長寿命な加工を実現



回転速度	7,000 min <sup>-1</sup>
送り速度	900 mm/min
$a_p$	0.03 mm
$a_e$	0.6 mm
クーラント	エアブロー
加工形状	四角ポケット (10 × 10 × 5 mm)
加工時間	68 min

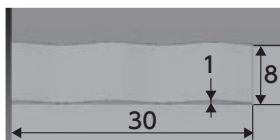
## 溝加工・側面加工・底面加工

HGLRS  $\phi 2 \times CR0.2 \times EL10$

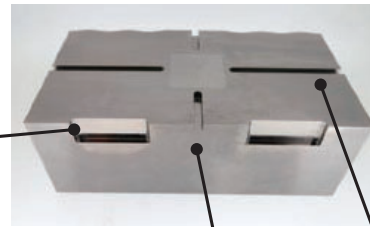
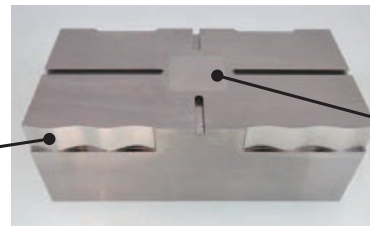
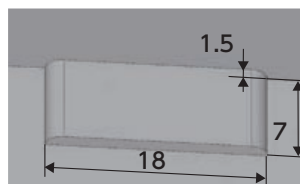
HAP72 (68 HRC)

### 側面仕上げ加工

- 波型加工仕上げ  
 $n=7,200$   $V_f=780$   
 $a_p=0.02$   $a_e=0.2$



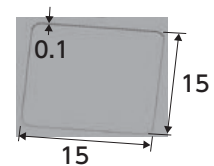
- 半ポケット仕上げ  
 $n=7,200$   $V_f=780$   
 $a_p=0.02$   $a_e=0.2$



Work size  
80 x 40 x 30 mm

### 底面仕上げ加工

- $n=7,200$   $V_f=780$   
 $a_p=0.02$   $a_e=0.2$

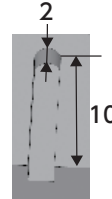


クーラント オイルミスト

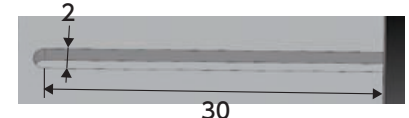
### 溝加工

- $n=7,200$   $V_f=390$   
 $a_p=0.04$

溝幅 2 mm



- $n=7,200$   $V_f=390$   
 $a_p=0.02$



- φ3mmシャンク Vシリーズ
- 超硬加工用 UDC-PCD
- CBN シリーズ
- スクエア
- ロングネック スクエア
- ラジラス
- ロングネック ラジラス
- テーパネック ラジラス
- ボール
- ロングネック ボール
- テーパネック ボール
- テーパ
- バレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

φ0.2 加工事例  
φ0.2 × CR0.02 × EL0.5

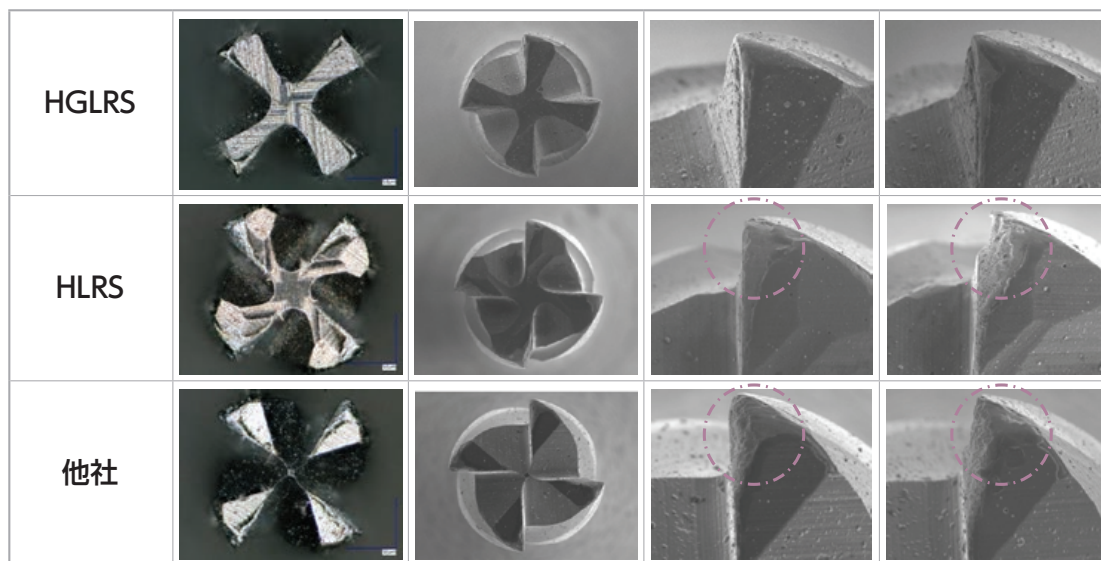
HAP72 (69 HRC)

HGLRS φ0.2、φ0.6 とともに、HLRS、他社よりも耐摩耗性良好



回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm / min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	加工時間 (min)
27,000	250	0.003	0.01	30

Work Size 2 × 1 × 0.042 mm クーラント オイルミスト



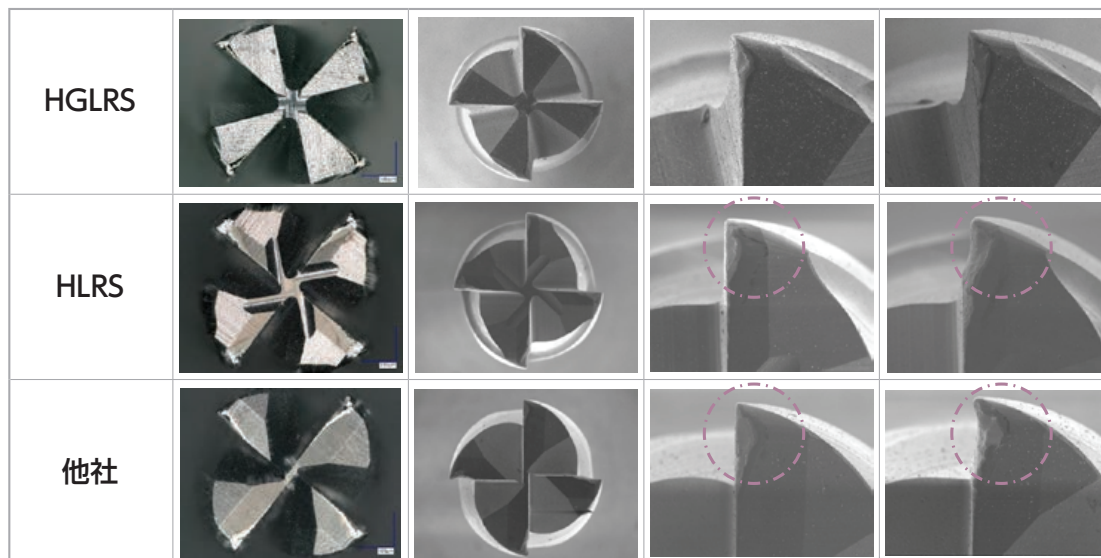
φ0.6 加工事例  
φ0.6 × CR0.05 × EL2

HAP72 (69 HRC)



回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm / min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	加工時間 (min)
18,500	660	0.007	0.1	48

Work Size 17 × 6 × 0.07 mm クーラント オイルミスト



4枚刃

φ3mmシャンク  
Vシリーズ

超硬加工用  
UDC-PCD

CBN  
シリーズ

スクエア

スクエア

ロングネック  
スクエア

ラジアス

ラジアス

ロングネック  
ラジアス

テーパネック  
ラジアス

ボール

ボール

ロングネック  
ボール

テーパネック  
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

合計 230 型番

単位 (mm)

型番	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	刃長 ℓ	首径 φd <sub>1</sub>	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 φd	希望小売価格 ¥				
HGLRS 4002-002-005	0.2	R0.02	0.5	0.12	0.185	16°	50	4	14,100				
HGLRS 4002-002-010			1				50	4	14,100				
HGLRS 4002-002-020			2				50	4	14,100				
HGLRS 4002-005-005		R0.05	0.5				50	4	14,100				
HGLRS 4002-005-010			1				50	4	14,100				
HGLRS 4002-005-020			2				50	4	14,100				
HGLRS 4003-002-005	0.3	R0.02	0.5	0.18	0.285	16°	50	4	14,100				
HGLRS 4003-002-010			1				50	4	14,100				
HGLRS 4003-002-015			1.5				50	4	14,100				
HGLRS 4003-002-020		2	50				4	14,100					
HGLRS 4003-005-005		R0.05	0.5				50	4	14,100				
HGLRS 4003-005-010			1				50	4	14,100				
HGLRS 4003-005-020	2		50	4	14,100								
HGLRS 4004-002-010	0.4	R0.02	1	0.24	0.385	16°	50	4	9,050				
HGLRS 4004-002-020			2				50	4	9,050				
HGLRS 4004-005-010		R0.05	1				50	4	9,050				
HGLRS 4004-005-020			2				50	4	9,050				
HGLRS 4004-01-010		R0.1	1				50	4	9,050				
HGLRS 4004-01-020			2				50	4	9,050				
HGLRS 4005-002-010	0.5	R0.02	1	0.3	0.485	16°	50	4	7,370				
HGLRS 4005-002-020			2				50	4	7,370				
HGLRS 4005-002-030			3				50	4	7,370				
HGLRS 4005-005-010		R0.05	1				50	4	7,370				
HGLRS 4005-005-020			2				50	4	7,370				
HGLRS 4005-005-030			3				50	4	7,370				
HGLRS 4005-01-010		R0.1	1				50	4	7,370				
HGLRS 4005-01-020			2				50	4	7,370				
HGLRS 4005-01-030			3				50	4	7,370				
HGLRS 4006-005-020	0.6	R0.05	2	0.36	0.585	16°	50	4	7,370				
HGLRS 4006-005-040			4				50	4	7,370				
HGLRS 4006-01-020		R0.1	2				50	4	7,370				
HGLRS 4006-01-040			4				50	4	7,370				
HGLRS 4008-005-020		0.8	R0.05				2	0.48	0.78	16°	50	4	8,100
HGLRS 4008-005-040							4				50	4	8,400
HGLRS 4008-005-060	6			50	4	8,400							
HGLRS 4008-01-020	R0.1		2	50	4	8,100							
HGLRS 4008-01-040			4	50	4	8,400							
HGLRS 4008-01-060			6	50	4	8,400							
HGLRS 4008-02-020	R0.2		2	50	4	8,100							
HGLRS 4008-02-040			4	50	4	8,400							
HGLRS 4008-02-060			6	50	4	8,400							

Next Page →

- φ3mmシャンク  
Vシリーズ
- 超硬加工用  
UDC-PCD
- CBN  
シリーズ
- スクエア
- スクエア  
ロングネック  
スクエア
- ラジアス
- ラジアス  
ロングネック  
ラジアス
- テーパネック  
ラジアス
- ボール
- ボール  
ロングネック  
ボール
- テーパネック  
ボール
- テーパ
- バレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

単位 (mm)

型番	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	ワーク勾配角に対する実有効長				
				30°	1°	1°30'	2°	3°
HGLRS 4002-002-005	0.2	R0.02	0.5	0.61	0.64	0.67	0.70	0.76
HGLRS 4002-002-010			1	1.13	1.18	1.23	1.28	1.38
HGLRS 4002-002-020			2	2.17	2.25	2.34	2.43	2.63
HGLRS 4002-005-005		R0.05	0.5	0.60	0.64	0.67	0.70	0.75
HGLRS 4002-005-010			1	1.13	1.18	1.22	1.27	1.37
HGLRS 4002-005-020			2	2.17	2.25	2.33	2.42	2.62
HGLRS 4003-002-005	0.3	R0.02	0.5	0.63	0.66	0.69	0.72	0.78
HGLRS 4003-002-010			1	1.15	1.20	1.24	1.29	1.40
HGLRS 4003-002-015			1.5	1.66	1.72	1.79	1.85	2.01
HGLRS 4003-002-020		2	2.18	2.26	2.34	2.43	2.63	
HGLRS 4003-005-005		R0.05	0.5	0.63	0.66	0.68	0.71	0.77
HGLRS 4003-005-010			1	1.15	1.20	1.24	1.29	1.39
HGLRS 4003-005-020	2		2.18	2.26	2.34	2.43	2.62	
HGLRS 4004-002-010	0.4	R0.02	1	1.15	1.20	1.24	1.29	1.40
HGLRS 4004-002-020			2	2.18	2.26	2.34	2.43	2.63
HGLRS 4004-005-010		R0.05	1	1.15	1.20	1.24	1.29	1.39
HGLRS 4004-005-020			2	2.18	2.26	2.34	2.43	2.62
HGLRS 4004-01-010		R0.1	1	1.15	1.19	1.23	1.28	1.38
HGLRS 4004-01-020			2	2.18	2.25	2.33	2.42	2.61
HGLRS 4005-002-010	0.5	R0.02	1	1.15	1.20	1.24	1.29	1.40
HGLRS 4005-002-020			2	2.18	2.26	2.34	2.43	2.63
HGLRS 4005-002-030			3	3.21	3.33	3.45	3.58	3.87
HGLRS 4005-005-010		R0.05	1	1.15	1.20	1.24	1.29	1.39
HGLRS 4005-005-020			2	2.18	2.26	2.34	2.43	2.62
HGLRS 4005-005-030			3	3.21	3.33	3.45	3.58	3.87
HGLRS 4005-01-010		R0.1	1	1.15	1.19	1.23	1.28	1.38
HGLRS 4005-01-020			2	2.18	2.25	2.33	2.42	2.61
HGLRS 4005-01-030			3	3.21	3.32	3.44	3.57	3.85
HGLRS 4006-005-020	0.6	R0.05	2	2.18	2.26	2.34	2.43	2.62
HGLRS 4006-005-040			4	4.25	4.40	4.55	4.72	5.11
HGLRS 4006-01-020		R0.1	2	2.18	2.25	2.33	2.42	2.61
HGLRS 4006-01-040			4	4.25	4.39	4.55	4.72	5.10
HGLRS 4008-005-020	0.8	R0.05	2	2.54	2.72	2.89	3.03	3.30
HGLRS 4008-005-040			4	4.68	4.94	5.16	5.35	5.79
HGLRS 4008-005-060			6	6.80	7.11	7.37	7.65	8.27
HGLRS 4008-01-020		R0.1	2	2.54	2.72	2.88	3.02	3.29
HGLRS 4008-01-040			4	4.68	4.93	5.15	5.34	5.77
HGLRS 4008-01-060			6	6.79	7.11	7.37	7.64	8.26
HGLRS 4008-02-020		R0.2	2	2.53	2.70	2.86	3.00	3.26
HGLRS 4008-02-040			4	4.67	4.92	5.14	5.33	5.75
HGLRS 4008-02-060			6	6.78	7.10	7.36	7.63	8.24

4枚刃

φ3mmシャンク  
Vシリーズ

超硬加工用  
UDC-PCD

CBN  
シリーズ

スクエア

スクエア

ロングネック  
スクエア

ラジアス

ラジアス

テーパネック  
ラジアス

ボール

ボール

ロングネック  
ボール

テーパネック  
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

Next Page ➡

単位 (mm)

型番	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	刃長 ℓ	首径 φd <sub>1</sub>	シャンクテーパ角 Beta	全長 L	シャンク径 φd	希望小売価格 ¥	
HGLRS 4010-002-020	1	R0.02	2	0.8	0.98	16°	50	4	7,400	
HGLRS 4010-002-030			3				50	4	7,400	
HGLRS 4010-002-040			4				50	4	7,400	
HGLRS 4010-002-050			5				50	4	8,100	
HGLRS 4010-005-020			R0.05				2	50	4	7,400
HGLRS 4010-005-030		3					50	4	7,400	
HGLRS 4010-005-040		4					50	4	7,400	
HGLRS 4010-005-050		5					50	4	8,100	
※HGLRS 4010-005-060		6					50	4	8,100	
※HGLRS 4010-005-080		8	50				4	8,100		
※HGLRS 4010-005-100		10	50				4	8,100		
HGLRS 4010-01-020		R0.1	2				50	4	7,400	
HGLRS 4010-01-030			3				50	4	7,400	
HGLRS 4010-01-040			4				50	4	7,400	
HGLRS 4010-01-050			5				50	4	8,100	
※HGLRS 4010-01-060			6				50	4	8,100	
※HGLRS 4010-01-080			8				50	4	8,100	
※HGLRS 4010-01-100			10				50	4	8,100	
HGLRS 4010-02-020			R0.2				2	50	4	7,400
HGLRS 4010-02-030							3	50	4	7,400
HGLRS 4010-02-040	4			50	4	7,400				
HGLRS 4010-02-050	5	50		4	8,100					
※HGLRS 4010-02-060	6	50		4	8,100					
※HGLRS 4010-02-080	8	50		4	8,100					
※HGLRS 4010-02-100	10	50		4	8,100					
HGLRS 4015-005-030	1.5	R0.05		3	1.2	1.48	16°	50	4	7,900
HGLRS 4015-005-040			4	50				4	7,900	
HGLRS 4015-005-060			6	50				4	7,900	
HGLRS 4015-005-080			8	50				4	8,200	
※HGLRS 4015-005-100			10	50				4	8,200	
HGLRS 4015-01-030		R0.1	3	50				4	7,900	
HGLRS 4015-01-040			4	50				4	7,900	
HGLRS 4015-01-060			6	50				4	7,900	
HGLRS 4015-01-080			8	50				4	8,200	
※HGLRS 4015-01-100			10	50				4	8,200	
※HGLRS 4015-01-120		12	50	4				8,200		
HGLRS 4015-02-030		R0.2	3	50				4	7,900	
HGLRS 4015-02-040			4	50				4	7,900	
HGLRS 4015-02-060			6	50				4	7,900	
HGLRS 4015-02-080			8	50				4	8,200	
※HGLRS 4015-02-100			10	50				4	8,200	
※HGLRS 4015-02-120			12	50				4	8,200	

※追加型番

Next Page →

φ3mmシャンク  
Vシリーズ

超硬加工用  
UDC-PCD

CBN  
シリーズ

スクエア  
ロングネック  
スクエア

ラジアス  
ロングネック  
ラジアス

テーパネック  
ラジアス

ボール  
ロングネック  
ボール

テーパ  
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

単位 (mm)

型番	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	ワーク勾配角に対する実有効長				
				30°	1°	1°30′	2°	3°
HGLRS 4010-002-020	1	R0.02	2	2.58	2.76	2.92	3.06	3.33
HGLRS 4010-002-030			3	3.65	3.87	4.06	4.23	4.57
HGLRS 4010-002-040			4	4.71	4.97	5.18	5.38	5.81
HGLRS 4010-002-050			5	5.77	6.05	6.29	6.53	7.06
HGLRS 4010-005-020			R0.05	2	2.58	2.76	2.91	3.06
HGLRS 4010-005-030		3		3.65	3.87	4.05	4.22	4.56
HGLRS 4010-005-040		4		4.71	4.96	5.18	5.37	5.81
HGLRS 4010-005-050		5		5.77	6.05	6.29	6.52	7.05
HGLRS 4010-005-060		6		6.82	7.13	7.39	7.64	8.21
HGLRS 4010-005-080		8		8.92	9.27	9.59	9.92	10.66
HGLRS 4010-005-100		10	11.01	11.41	11.79	12.20	13.11	
HGLRS 4010-01-020		R0.1	2	2.58	2.75	2.90	3.05	3.31
HGLRS 4010-01-030			3	3.65	3.86	4.05	4.21	4.55
HGLRS 4010-01-040			4	4.71	4.96	5.17	5.36	5.80
HGLRS 4010-01-050			5	5.77	6.05	6.28	6.51	7.04
HGLRS 4010-01-060			6	6.82	7.13	7.38	7.64	8.20
HGLRS 4010-01-080			8	8.92	9.27	9.58	9.91	10.65
HGLRS 4010-01-100		10	11.00	11.40	11.78	12.19	13.10	
HGLRS 4010-02-020		R0.2	2	2.57	2.74	2.89	3.03	3.29
HGLRS 4010-02-030			3	3.64	3.85	4.03	4.20	4.53
HGLRS 4010-02-040	4		4.70	4.95	5.16	5.35	5.77	
HGLRS 4010-02-050	5		5.76	6.04	6.27	6.50	7.02	
HGLRS 4010-02-060	6		6.81	7.12	7.37	7.62	8.18	
HGLRS 4010-02-080	8		8.91	9.26	9.57	9.90	10.63	
HGLRS 4010-02-100	10	11.00	11.40	11.77	12.18	13.07		
HGLRS 4015-005-030	1.5	R0.05	3	3.12	3.23	3.35	3.48	3.76
HGLRS 4015-005-040			4	4.16	4.30	4.46	4.63	5.00
HGLRS 4015-005-060			6	6.22	6.44	6.67	6.92	7.49
HGLRS 4015-005-080			8	8.29	8.58	8.89	9.22	9.97
HGLRS 4015-005-100			10	10.33	10.67	11.02	11.41	12.26
HGLRS 4015-01-030		R0.1	3	3.12	3.23	3.34	3.47	3.75
HGLRS 4015-01-040			4	4.16	4.30	4.45	4.62	4.99
HGLRS 4015-01-060			6	6.22	6.44	6.67	6.92	7.48
HGLRS 4015-01-080			8	8.29	8.58	8.89	9.22	9.96
HGLRS 4015-01-100			10	10.33	10.66	11.02	11.40	12.25
HGLRS 4015-01-120			12	12.39	12.79	13.22	13.68	14.69
HGLRS 4015-02-030		R0.2	3	3.12	3.22	3.33	3.45	3.72
HGLRS 4015-02-040			4	4.15	4.29	4.44	4.60	4.97
HGLRS 4015-02-060			6	6.22	6.43	6.66	6.90	7.45
HGLRS 4015-02-080			8	8.29	8.57	8.87	9.20	9.94
HGLRS 4015-02-100			10	10.33	10.66	11.01	11.39	12.23
HGLRS 4015-02-120			12	12.39	12.79	13.21	13.66	14.67

4枚刃

φ3mmシャンク  
Vシリーズ

超硬加工用  
UDC-PCD

CBN  
シリーズ

スクエア

スクエア

ロングネック  
スクエア

ラジアス

ラジアス

ロングネック  
ラジアス

テーパネック  
ラジアス

ボール

ボール

ロングネック  
ボール

テーパネック  
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

Next Page ➡



単位 (mm)

型番	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	ワーク勾配角に対する実有効長					
				30°	1°	1°30′	2°	3°	
HGLRS 4015-03-030	1.5	R0.3	3	3.12	3.22	3.32	3.44	3.70	
HGLRS 4015-03-040			4	4.15	4.28	4.43	4.59	4.94	
HGLRS 4015-03-060			6	6.22	6.42	6.65	6.89	7.43	
HGLRS 4015-03-080			8	8.28	8.56	8.86	9.19	9.91	
HGLRS 4015-03-100			10	10.32	10.65	11.00	11.37	12.20	
HGLRS 4015-03-120			12	12.39	12.78	13.20	13.65	14.65	
HGLRS 4015-05-040		R0.5	4	4.14	4.27	4.41	4.56	4.89	
HGLRS 4015-05-060			6	6.21	6.41	6.63	6.86	7.38	
HGLRS 4015-05-080			8	8.28	8.55	8.84	9.16	9.87	
HGLRS 4015-05-100			10	10.32	10.64	10.98	11.34	12.16	
HGLRS 4015-05-120			12	12.38	12.77	13.18	13.62	14.61	
HGLRS 4020-002-040			2	R0.02	4	4.20	4.34	4.50	4.67
HGLRS 4020-002-060	6	6.26			6.48	6.72	6.97	7.54	
HGLRS 4020-002-080	8	8.33			8.62	8.94	9.27	10.03	
HGLRS 4020-002-100	10	10.40			10.76	11.15	11.57	12.51	
HGLRS 4020-005-040	R0.05	4			4.20	4.34	4.50	4.67	5.05
HGLRS 4020-005-060		6			6.26	6.48	6.72	6.97	7.53
HGLRS 4020-005-080		8		8.33	8.62	8.93	9.27	10.02	
HGLRS 4020-005-100		10		10.40	10.76	11.15	11.57	12.51	
HGLRS 4020-01-040		R0.1		4	4.19	4.34	4.49	4.66	5.04
HGLRS 4020-01-060				6	6.26	6.48	6.71	6.96	7.52
HGLRS 4020-01-080	8			8.33	8.62	8.93	9.26	10.01	
HGLRS 4020-01-100	10			10.40	10.76	11.14	11.56	12.49	
HGLRS 4020-01-120	12			12.43	12.83	13.26	13.72	14.74	
HGLRS 4020-01-160	16			16.55	17.09	17.66	18.27	干涉なし	
HGLRS 4020-01-200	20			20.68	21.35	22.06	22.83	干涉なし	
HGLRS 4020-02-040	R0.2			4	4.19	4.33	4.48	4.65	5.01
HGLRS 4020-02-060				6	6.26	6.47	6.70	6.95	7.50
HGLRS 4020-02-080				8	8.33	8.61	8.92	9.25	9.98
HGLRS 4020-02-100		10		10.39	10.75	11.13	11.54	12.47	
HGLRS 4020-02-120		12		12.43	12.82	13.25	13.70	14.72	
HGLRS 4020-02-160		16		16.55	17.08	17.65	18.26	19.61	
HGLRS 4020-02-200		20		20.68	21.34	22.05	22.81	干涉なし	
HGLRS 4020-03-040		R0.3		4	4.19	4.32	4.47	4.63	4.99
HGLRS 4020-03-060	6			6.25	6.46	6.69	6.93	7.47	
HGLRS 4020-03-080	8			8.32	8.60	8.91	9.23	9.96	
HGLRS 4020-03-100	10			10.39	10.74	11.12	11.53	12.45	
HGLRS 4020-03-120	12			12.42	12.82	13.24	13.69	14.69	
HGLRS 4020-03-160	16			16.55	17.08	17.64	18.24	19.59	
HGLRS 4020-03-200	20			20.67	21.34	22.04	22.80	干涉なし	

4枚刃

φ3mmシャンク  
Vシリーズ

超硬加工用  
UDC-PCD

CBN  
シリーズ

スクエア

ロングネック  
スクエア

ラジアス

ロングネック  
ラジアス

テーパネック  
ラジアス

ボール

ロングネック  
ボール

テーパネック  
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

Next Page →

単位 (mm)

型番	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	刃長 ℓ	首径 φd <sub>1</sub>	シャンクテーパ角 Beta	全長 L	シャンク径 φd	希望小売価格 ¥
HGLRS 4020-05-040	2	R0.5	4	1.6	1.96	16°	50	4	7,900
HGLRS 4020-05-060			6				50		7,900
HGLRS 4020-05-080			8				50		8,200
HGLRS 4020-05-100			10				50		8,200
※HGLRS 4020-05-120			12				50		8,200
※HGLRS 4020-05-160			16				60		8,200
※HGLRS 4020-05-200			20				60		8,200
HGLRS 4030-005-040	3	R0.05	4	2.4	2.87	16°	50	6	7,100
HGLRS 4030-005-060			6				50		7,100
HGLRS 4030-005-080			8				50		7,100
HGLRS 4030-005-100			10				50		7,100
HGLRS 4030-005-120			12				50		8,600
HGLRS 4030-005-160			16				60		10,600
※HGLRS 4030-005-200			20				60		10,600
HGLRS 4030-01-040		R0.1	4				50	7,100	
HGLRS 4030-01-060			6				50	7,100	
HGLRS 4030-01-080			8				50	7,100	
HGLRS 4030-01-100			10				50	7,100	
HGLRS 4030-01-120			12				50	8,600	
HGLRS 4030-01-160			16				60	10,600	
※HGLRS 4030-01-200			20				60	10,600	
HGLRS 4030-02-040		R0.2	4				50	7,100	
HGLRS 4030-02-060			6				50	7,100	
HGLRS 4030-02-080			8				50	7,100	
HGLRS 4030-02-100			10				50	7,100	
HGLRS 4030-02-120			12				50	8,600	
HGLRS 4030-02-160			16				60	10,600	
※HGLRS 4030-02-200	20		60	10,600					
HGLRS 4030-03-040	R0.3	4	50	7,100					
HGLRS 4030-03-060		6	50	7,100					
HGLRS 4030-03-080		8	50	7,100					
HGLRS 4030-03-100		10	50	7,100					
HGLRS 4030-03-120		12	50	8,600					
HGLRS 4030-03-160		16	60	10,600					
※HGLRS 4030-03-200		20	60	10,600					
HGLRS 4030-05-040	R0.5	4	50	7,100					
HGLRS 4030-05-060		6	50	7,100					
HGLRS 4030-05-080		8	50	7,100					
HGLRS 4030-05-100		10	50	7,100					
HGLRS 4030-05-120		12	50	8,600					
HGLRS 4030-05-160		16	60	10,600					
※HGLRS 4030-05-200		20	60	10,600					

※追加型番

Next Page →

φ3mmシャンク  
Vシリーズ

超硬加工用  
UDC-PCD

CBN  
シリーズ

スクエア

ロングネック  
スクエア

ラジアス

ロングネック  
ラジアス

テーパネック  
ラジアス

ボール

ロングネック  
ボール

テーパネック  
ボール

テーパ

パレル

面取り

ドリル

技術資料

単位 (mm)

型番	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	ワーク勾配角に対する実有効長				
				30°	1°	1°30′	2°	3°
HGLRS 4020-05-040	2	R0.5	4	4.18	4.31	4.45	4.60	4.94
HGLRS 4020-05-060			6	6.25	6.45	6.67	6.90	7.43
HGLRS 4020-05-080			8	8.32	8.59	8.88	9.20	9.91
HGLRS 4020-05-100			10	10.38	10.73	11.10	11.50	12.40
HGLRS 4020-05-120			12	12.42	12.80	13.22	13.66	14.65
HGLRS 4020-05-160			16	16.54	17.06	17.62	18.22	19.54
HGLRS 4020-05-200			20	20.67	21.32	22.02	22.77	干渉なし
HGLRS 4030-005-040	3	R0.05	4	4.39	4.54	4.70	4.88	5.28
HGLRS 4030-005-060			6	6.45	6.68	6.92	7.18	7.76
HGLRS 4030-005-080			8	8.52	8.82	9.14	9.48	10.25
HGLRS 4030-005-100			10	10.59	10.96	11.35	11.78	12.74
HGLRS 4030-005-120			12	12.66	13.10	13.57	14.08	15.22
HGLRS 4030-005-160			16	16.79	17.38	18.00	18.68	20.19
HGLRS 4030-005-200			20	20.86	21.54	22.26	23.03	24.75
HGLRS 4030-01-040		R0.1	4	4.38	4.54	4.70	4.87	5.27
HGLRS 4030-01-060			6	6.45	6.68	6.92	7.17	7.75
HGLRS 4030-01-080			8	8.52	8.81	9.13	9.47	10.24
HGLRS 4030-01-100			10	10.59	10.95	11.35	11.77	12.72
HGLRS 4030-01-120			12	12.65	13.09	13.56	14.07	15.21
HGLRS 4030-01-160			16	16.79	17.37	18.00	18.67	20.18
HGLRS 4030-01-200			20	20.86	21.53	22.25	23.02	24.74
HGLRS 4030-02-040		R0.2	4	4.38	4.53	4.69	4.86	5.24
HGLRS 4030-02-060			6	6.45	6.67	6.90	7.16	7.73
HGLRS 4030-02-080			8	8.52	8.81	9.12	9.46	10.21
HGLRS 4030-02-100			10	10.58	10.95	11.34	11.76	12.70
HGLRS 4030-02-120			12	12.65	13.09	13.55	14.06	15.19
HGLRS 4030-02-160			16	16.79	17.37	17.99	18.66	20.16
HGLRS 4030-02-200			20	20.85	21.53	22.24	23.01	24.72
HGLRS 4030-03-040		R0.3	4	4.38	4.52	4.68	4.84	5.22
HGLRS 4030-03-060			6	6.45	6.66	6.89	7.14	7.70
HGLRS 4030-03-080			8	8.51	8.80	9.11	9.44	10.19
HGLRS 4030-03-100			10	10.58	10.94	11.33	11.74	12.68
HGLRS 4030-03-120			12	12.65	13.08	13.54	14.04	15.16
HGLRS 4030-03-160			16	16.78	17.36	17.98	18.64	20.14
HGLRS 4030-03-200			20	20.85	21.52	22.23	23.00	24.69
HGLRS 4030-05-040	R0.5	4	4.37	4.51	4.66	4.81	5.17	
HGLRS 4030-05-060		6	6.44	6.65	6.87	7.11	7.66	
HGLRS 4030-05-080		8	8.51	8.79	9.09	9.41	10.14	
HGLRS 4030-05-100		10	10.57	10.93	11.31	11.71	12.63	
HGLRS 4030-05-120		12	12.64	13.07	13.52	14.01	15.12	
HGLRS 4030-05-160		16	16.78	17.34	17.96	18.61	20.09	
HGLRS 4030-05-200		20	20.84	21.51	22.21	22.97	24.65	

4枚刃

φ3mmシャンク  
Vシリーズ

超硬加工用  
UDC・PCD

CBN  
シリーズ

スクエア

スクエア

ロングネック  
スクエア

ラジアス

ラジアス

ロングネック  
ラジアス

テーパネック  
ラジアス

ボール

ボール

ロングネック  
ボール

テーパネック  
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

Next Page →

単位 (mm)

型番	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	刃長 ℓ	首径 φd <sub>1</sub>	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 φd	希望小売価格 ¥
HGLRS 4030-10-060	3	R1	6	2.4	2.87	16°	50	6	7,100
HGLRS 4030-10-080			8				50		7,100
HGLRS 4030-10-100			10				50		7,100
HGLRS 4030-10-120			12				50		8,600
HGLRS 4030-10-160			16				60		10,600
※ HGLRS 4030-10-200			20				60		10,600
HGLRS 4040-005-080	4	R0.05	8	3.2	3.77	16°	60	6	10,600
HGLRS 4040-005-120			12				60		10,600
HGLRS 4040-005-160			16				60		10,600
HGLRS 4040-005-200			20				70		11,800
HGLRS 4040-01-080		R0.1	8				60	10,600	
HGLRS 4040-01-120			12				60	10,600	
HGLRS 4040-01-160			16				60	10,600	
HGLRS 4040-01-200			20				70	11,800	
※ HGLRS 4040-01-240			24				70	11,800	
※ HGLRS 4040-01-300			30				70	11,800	
HGLRS 4040-02-080		R0.2	8				60	10,600	
HGLRS 4040-02-120			12				60	10,600	
HGLRS 4040-02-160			16				60	10,600	
HGLRS 4040-02-200			20				70	11,800	
※ HGLRS 4040-02-240			24				70	11,800	
※ HGLRS 4040-02-300			30				70	11,800	
HGLRS 4040-03-080		R0.3	8				60	10,600	
HGLRS 4040-03-120			12				60	10,600	
HGLRS 4040-03-160			16				60	10,600	
HGLRS 4040-03-200			20				70	11,800	
※ HGLRS 4040-03-240			24				70	11,800	
※ HGLRS 4040-03-300			30				70	11,800	
HGLRS 4040-05-080		R0.5	8				60	10,600	
HGLRS 4040-05-120			12				60	10,600	
HGLRS 4040-05-160	16		60	10,600					
HGLRS 4040-05-200	20		70	11,800					
※ HGLRS 4040-05-240	24		70	11,800					
※ HGLRS 4040-05-300	30		70	11,800					
HGLRS 4040-10-080	R1	8	60	10,600					
HGLRS 4040-10-120		12	60	10,600					
HGLRS 4040-10-160		16	60	10,600					
HGLRS 4040-10-200		20	70	11,800					
※ HGLRS 4040-10-240		24	70	11,800					
※ HGLRS 4040-10-300		30	70	11,800					

※追加型番

Next Page →

- φ3mmシャンク  
Vシリーズ
- 超硬加工用  
UDC-PCD
- CBN  
シリーズ
- スクエア
- ロングネック  
スクエア
- ラジアス
- ロングネック  
ラジアス
- テーパネック  
ラジアス
- ボール
- ロングネック  
ボール
- テーパネック  
ボール
- テーパ
- バレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

単位 (mm)

型番	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	ワーク勾配角に対する実有効長				
				30°	1°	1°30'	2°	3°
HGLRS 4030-10-060	3	R1	6	6.42	6.61	6.81	7.04	7.53
HGLRS 4030-10-080			8	8.49	8.75	9.03	9.34	10.02
HGLRS 4030-10-100			10	10.55	10.89	11.25	11.64	12.51
HGLRS 4030-10-120			12	12.62	13.03	13.46	13.94	14.99
HGLRS 4030-10-160			16	16.75	17.31	17.90	18.53	19.97
HGLRS 4030-10-200			20	20.83	21.47	22.16	22.90	24.54
HGLRS 4040-005-080	4	R0.05	8	8.71	9.02	9.34	9.69	10.48
HGLRS 4040-005-120			12	12.85	13.29	13.78	14.29	15.45
HGLRS 4040-005-160			16	16.98	17.57	18.21	18.89	干渉なし
HGLRS 4040-005-200			20	21.12	21.85	22.64	23.49	干渉なし
HGLRS 4040-01-080		R0.1	8	8.71	9.01	9.34	9.68	10.47
HGLRS 4040-01-120			12	12.85	13.29	13.77	14.28	15.44
HGLRS 4040-01-160			16	16.98	17.57	18.20	18.88	干渉なし
HGLRS 4040-01-200			20	21.11	21.85	22.64	23.48	干渉なし
HGLRS 4040-01-240			24	25.16	25.98	26.84	27.77	干渉なし
HGLRS 4040-01-300			30	31.35	32.36	33.45	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4040-02-080		R0.2	8	8.71	9.01	9.33	9.67	10.44
HGLRS 4040-02-120			12	12.84	13.28	13.76	14.27	15.42
HGLRS 4040-02-160			16	16.98	17.56	18.19	18.87	干渉なし
HGLRS 4040-02-200			20	21.11	21.84	22.63	23.47	干渉なし
HGLRS 4040-02-240			24	25.16	25.97	26.83	27.76	干渉なし
HGLRS 4040-02-300			30	31.35	32.36	33.44	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4040-03-080		R0.3	8	8.70	9.00	9.32	9.66	10.42
HGLRS 4040-03-120			12	12.84	13.28	13.75	14.25	15.39
HGLRS 4040-03-160			16	16.97	17.56	18.18	18.85	干渉なし
HGLRS 4040-03-200			20	21.11	21.83	22.61	23.45	干渉なし
HGLRS 4040-03-240			24	25.15	25.96	26.82	27.75	干渉なし
HGLRS 4040-03-300			30	31.34	32.35	33.43	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4040-05-080		R0.5	8	8.70	8.98	9.29	9.63	10.37
HGLRS 4040-05-120			12	12.83	13.26	13.73	14.23	15.35
HGLRS 4040-05-160			16	16.97	17.54	18.16	18.82	干渉なし
HGLRS 4040-05-200			20	21.10	21.82	22.59	23.42	干渉なし
HGLRS 4040-05-240			24	25.15	25.95	26.80	27.72	干渉なし
HGLRS 4040-05-300			30	31.34	32.34	33.41	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4040-10-080		R1	8	8.68	8.95	9.24	9.55	10.25
HGLRS 4040-10-120			12	12.81	13.23	13.67	14.15	15.22
HGLRS 4040-10-160	16		16.95	17.50	18.10	18.75	20.19	
HGLRS 4040-10-200	20		21.08	21.78	22.54	23.35	干渉なし	
HGLRS 4040-10-240	24		25.13	25.91	26.75	27.65	干渉なし	
HGLRS 4040-10-300	30		31.32	32.30	33.35	干渉なし	干渉なし	

4枚刃

φ3mmシャンク  
Vシリーズ

超硬加工用  
UDC-PCD

CBN  
シリーズ

スクエア

ロングネック  
スクエア

ラジアス

ロングネック  
ラジアス

テーパネック  
ラジアス

ボール

ロングネック  
ボール

テーパネック  
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

Next Page →



単位 (mm)

型番	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	ワーク勾配角に対する実有効長				
				30°	1°	1°30′	2°	3°
HGLRS 4060-01-120	6	R0.1	12	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-01-160			16	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-01-200			20	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-01-240			24	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-01-300			30	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-02-120		R0.2	12	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-02-160			16	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-02-200			20	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-02-240			24	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-02-300			30	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-03-120		R0.3	12	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-03-160			16	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-03-200			20	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-03-240			24	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-03-300			30	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-05-120		R0.5	12	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-05-160			16	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-05-200			20	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-05-240			24	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-05-300			30	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLRS 4060-10-120	R1	12	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HGLRS 4060-10-160		16	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HGLRS 4060-10-200		20	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HGLRS 4060-10-240		24	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HGLRS 4060-10-300		30	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	

4枚刃

φ3mmシャンク  
Vシリーズ

超硬加工用  
UDC・PCD

CBN  
シリーズ

スクエア

スクエア

ロングネック  
スクエア

ラジアス

ラジアス

ロングネック  
ラジアス

テーパネック  
ラジアス

ボール

ボール

ロングネック  
ボール

テーパネック  
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

# HGLRS 切削条件表

被削材			プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / STAVAX (~55HRC)				焼入れ鋼 SKD11 (55~62HRC)				焼入れ鋼 HAP10 (62~66HRC)				焼入れ鋼 HAP72 (66~70HRC)					
型番	外径 (mm)	コーナ 半径 (mm)	有効長 (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	
4002	0.2	R0.02	0.5	27,000	500	0.004	0.05	27,000	260	0.003	0.02	27,000	280	0.003	0.01	27,000	250	0.003	0.01	
			1	27,000	390	0.004	0.05	27,000	170	0.003	0.02	27,000	210	0.003	0.01	27,000	190	0.003	0.01	
			2	27,000	80	0.004	0.05	27,000	25	0.003	0.02	27,000	30	0.003	0.01	27,000	25	0.003	0.01	
		R0.05	0.5	27,000	590	0.004	0.05	27,000	260	0.003	0.02	27,000	280	0.003	0.01	27,000	250	0.003	0.01	
			1	27,000	450	0.004	0.05	27,000	170	0.003	0.02	27,000	210	0.003	0.01	27,000	190	0.003	0.01	
			2	27,000	80	0.004	0.05	27,000	25	0.003	0.02	27,000	30	0.003	0.01	27,000	25	0.003	0.01	
4003	0.3	R0.02	0.5	25,500	600	0.008	0.09	25,500	460	0.003	0.04	25,500	480	0.003	0.03	25,000	440	0.003	0.03	
			1	25,500	480	0.008	0.09	25,500	440	0.003	0.04	25,500	460	0.003	0.03	25,000	420	0.003	0.03	
			1.5	25,500	360	0.008	0.09	25,500	280	0.003	0.04	25,500	300	0.003	0.03	25,000	270	0.003	0.03	
		R0.05	2	25,500	240	0.008	0.09	25,500	200	0.003	0.04	25,500	220	0.003	0.03	25,000	200	0.003	0.03	
			0.5	25,500	700	0.008	0.09	25,500	460	0.003	0.04	25,500	480	0.004	0.03	25,000	440	0.004	0.03	
			1	25,500	560	0.008	0.09	25,500	440	0.003	0.04	25,500	460	0.004	0.03	25,000	420	0.004	0.03	
4004	0.4	R0.02	1	23,000	720	0.01	0.13	18,300	700	0.004	0.07	20,500	720	0.003	0.05	20,000	650	0.003	0.05	
			2	20,500	540	0.01	0.13	16,100	420	0.004	0.07	18,000	440	0.003	0.05	17,500	400	0.003	0.05	
			1	23,000	840	0.015	0.13	18,300	700	0.004	0.07	20,500	720	0.004	0.05	20,000	650	0.004	0.05	
		R0.05	2	20,500	630	0.015	0.13	16,100	420	0.006	0.07	18,000	440	0.004	0.05	17,500	400	0.004	0.05	
			R0.1	1	23,000	840	0.015	0.13	18,300	700	0.006	0.07	20,500	720	0.007	0.05	20,000	650	0.007	0.05
				2	20,500	630	0.015	0.13	16,100	420	0.006	0.07	18,000	440	0.007	0.05	17,500	400	0.007	0.05
4005	0.5	R0.02	1	22,500	920	0.01	0.17	17,900	880	0.006	0.09	20,000	900	0.004	0.07	19,500	820	0.004	0.07	
			2	20,000	830	0.01	0.17	15,700	660	0.006	0.09	17,500	680	0.004	0.07	17,000	620	0.004	0.07	
			3	18,000	730	0.01	0.17	13,900	530	0.006	0.09	15,500	550	0.004	0.07	15,000	500	0.004	0.07	
		R0.05	1	22,500	1,080	0.017	0.17	17,900	880	0.009	0.09	20,000	900	0.007	0.07	19,500	820	0.007	0.07	
			2	20,000	970	0.017	0.17	15,700	660	0.009	0.09	17,500	680	0.007	0.07	17,000	620	0.007	0.07	
			3	18,000	850	0.017	0.17	13,900	530	0.009	0.09	15,500	550	0.007	0.07	15,000	500	0.007	0.07	
R0.1	1	22,500	1,080	0.017	0.17	17,900	880	0.009	0.09	20,000	900	0.007	0.07	19,500	820	0.007	0.07			
	2	20,000	970	0.017	0.17	15,700	660	0.009	0.09	17,500	680	0.007	0.07	17,000	620	0.007	0.07			
	3	18,000	850	0.017	0.17	13,900	530	0.009	0.09	15,500	550	0.007	0.07	15,000	500	0.007	0.07			
4006	0.6	R0.05	2	21,500	1,050	0.021	0.2	17,000	710	0.015	0.12	19,000	730	0.007	0.1	18,500	660	0.007	0.1	
			4	17,000	730	0.021	0.2	13,000	310	0.015	0.12	14,500	330	0.007	0.1	14,000	300	0.007	0.1	
		R0.1	2	21,500	1,050	0.021	0.2	17,000	710	0.015	0.12	19,000	730	0.007	0.1	18,500	660	0.007	0.1	
			4	17,000	730	0.021	0.2	13,000	310	0.015	0.12	14,500	330	0.007	0.1	14,000	300	0.007	0.1	
4008	0.8	R0.05	2	20,500	1,330	0.028	0.26	15,700	830	0.02	0.16	17,500	850	0.01	0.15	15,500	770	0.01	0.15	
			4	16,500	1,020	0.028	0.26	12,500	530	0.02	0.16	14,000	550	0.01	0.15	13,500	500	0.01	0.15	
			6	14,000	840	0.028	0.26	10,300	420	0.02	0.16	11,500	440	0.01	0.15	11,000	400	0.01	0.15	
		R0.1	2	20,500	1,330	0.028	0.26	15,700	830	0.02	0.16	17,500	850	0.01	0.15	15,500	770	0.01	0.15	
			4	16,500	1,020	0.028	0.26	12,500	640	0.02	0.16	14,000	660	0.01	0.15	13,500	600	0.01	0.15	
			6	14,000	840	0.028	0.26	10,300	420	0.02	0.16	11,500	440	0.01	0.15	11,000	400	0.01	0.15	
R0.2	2	20,500	1,330	0.028	0.26	15,700	830	0.02	0.16	17,500	850	0.015	0.15	15,500	770	0.015	0.15			
	4	16,500	1,020	0.028	0.26	12,500	640	0.02	0.16	14,000	660	0.015	0.15	13,500	600	0.015	0.15			
	6	14,000	840	0.028	0.26	10,300	420	0.02	0.16	11,500	440	0.015	0.15	11,000	400	0.015	0.15			

φ3mmシャンク  
Vシリーズ

超硬加工用  
UDC-PCD

CBN  
シリーズ

スクエア

ロングネック  
スクエア

ラジアス

ロングネック  
ラジアス

テーパネック  
ラジアス

ボール

ロングネック  
ボール

テーパネック  
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

# HGLRS 切削条件表

被削材			プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / STAVAX (~55HRC)				焼入れ鋼 SKD11 (55~62HRC)				焼入れ鋼 HAP10 (62~66HRC)				焼入れ鋼 HAP72 (66~70HRC)				
型番	外径 (mm)	コーナ 半径 (mm)	有効長 (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)
4010	1	R0.02	2	15,300	1,200	0.004	0.027	10,300	710	0.003	0.003	8,900	800	0.003	0.003	8,600	780	0.003	0.003
			3	13,200	1,150	0.004	0.027	9,400	680	0.003	0.003	8,500	770	0.003	0.003	8,300	750	0.003	0.003
			4	12,000	1,070	0.003	0.024	8,500	640	0.003	0.003	8,100	730	0.003	0.003	7,900	710	0.003	0.003
			5	11,000	960	0.003	0.023	7,800	570	0.003	0.003	7,700	700	0.003	0.003	7,500	680	0.003	0.003
			2	15,300	1,200	0.01	0.068	10,300	710	0.005	0.006	8,900	800	0.004	0.004	8,600	780	0.004	0.004
		R0.05	3	13,200	1,150	0.009	0.068	9,400	680	0.004	0.005	8,500	770	0.004	0.003	8,300	750	0.004	0.003
			4	12,000	1,070	0.008	0.061	8,500	640	0.004	0.005	8,100	730	0.004	0.003	7,900	710	0.004	0.003
			5	11,000	960	0.007	0.058	7,800	570	0.003	0.004	7,700	700	0.003	0.003	7,500	680	0.003	0.003
			6	9,800	860	0.006	0.055	7,400	550	0.003	0.003	7,300	670	0.003	0.003	7,100	650	0.003	0.003
			8	8,500	720	0.004	0.049	6,600	510	0.003	0.003	6,500	610	0.003	0.003	6,300	590	0.003	0.003
		R0.1	10	7,600	510	0.003	0.043	5,800	470	0.003	0.003	5,700	550	0.003	0.003	5,500	530	0.003	0.003
			2	15,300	1,200	0.019	0.135	10,300	710	0.009	0.067	8,900	800	0.009	0.067	8,600	780	0.009	0.065
			3	13,200	1,150	0.019	0.135	9,400	680	0.009	0.062	8,500	770	0.009	0.062	8,300	750	0.009	0.06
			4	12,000	1,070	0.014	0.12	8,500	640	0.004	0.057	8,100	730	0.004	0.057	7,900	710	0.004	0.055
			5	11,000	960	0.014	0.115	7,800	570	0.004	0.052	7,700	700	0.004	0.052	7,500	680	0.004	0.05
		R0.2	6	9,800	860	0.008	0.105	7,400	550	0.004	0.047	7,300	670	0.004	0.047	7,100	650	0.004	0.045
			8	8,500	720	0.006	0.08	6,600	510	0.004	0.037	6,500	610	0.004	0.037	6,300	590	0.004	0.035
			10	7,600	510	0.004	0.05	5,800	470	0.004	0.027	5,700	550	0.004	0.027	5,500	530	0.004	0.025
			2	15,300	1,200	0.04	0.27	10,300	710	0.03	0.27	8,900	800	0.02	0.27	8,600	780	0.02	0.26
			3	13,200	1,150	0.04	0.27	9,400	680	0.03	0.27	8,500	770	0.02	0.25	8,300	750	0.02	0.24
		R0.3	4	12,000	1,070	0.03	0.24	8,500	640	0.02	0.24	8,100	730	0.01	0.23	7,900	710	0.01	0.22
			5	11,000	960	0.03	0.23	7,800	570	0.01	0.14	7,700	700	0.01	0.21	7,500	680	0.01	0.2
			6	9,800	860	0.016	0.21	7,400	550	0.01	0.13	7,300	670	0.01	0.19	7,100	650	0.01	0.18
			8	8,500	720	0.012	0.16	6,600	510	0.01	0.1	6,500	610	0.01	0.15	6,300	590	0.01	0.14
10	7,600		510	0.009	0.1	5,800	470	0.01	0.073	5,700	550	0.01	0.11	5,500	530	0.01	0.1		
4015	1.5	R0.05	3	14,800	1,330	0.013	0.135	8,900	760	0.005	0.007	8,800	870	0.005	0.006	8,500	840	0.005	0.006
			4	13,200	1,280	0.011	0.124	8,600	740	0.005	0.007	8,500	840	0.005	0.005	8,300	820	0.005	0.005
			6	10,600	1,210	0.01	0.111	8,100	690	0.004	0.006	8,000	790	0.004	0.005	7,800	770	0.004	0.005
			8	9,300	1,020	0.008	0.087	7,900	690	0.004	0.006	7,700	780	0.004	0.004	7,500	760	0.004	0.004
			10	8,500	870	0.006	0.063	7,700	690	0.004	0.005	7,400	770	0.004	0.003	7,200	750	0.004	0.003
		R0.1	3	14,800	1,330	0.024	0.27	8,900	760	0.009	0.153	8,800	870	0.009	0.102	8,500	840	0.009	0.1
			4	13,200	1,280	0.019	0.25	8,600	740	0.009	0.145	8,500	840	0.009	0.097	8,300	820	0.009	0.095
			6	10,600	1,210	0.019	0.225	8,100	690	0.009	0.13	8,000	790	0.009	0.087	7,800	770	0.009	0.085
			8	9,300	1,020	0.014	0.175	7,600	650	0.009	0.115	7,500	740	0.009	0.077	7,300	720	0.009	0.075
			10	8,500	870	0.014	0.158	7,100	610	0.007	0.089	7,000	690	0.007	0.06	6,800	670	0.007	0.06
		R0.2 R0.3 R0.5	12	7,800	780	0.012	0.149	6,600	570	0.006	0.067	6,500	640	0.006	0.045	6,300	620	0.006	0.045
			3	14,800	1,330	0.05	0.54	8,900	760	0.02	0.66	8,800	870	0.02	0.41	8,500	840	0.02	0.4
4	13,200		1,280	0.04	0.5	8,600	740	0.02	0.62	8,500	840	0.02	0.39	8,300	820	0.02	0.38		
6	10,600		1,210	0.04	0.45	8,100	690	0.02	0.56	8,000	790	0.02	0.35	7,800	770	0.02	0.34		
8	9,300		1,020	0.03	0.35	7,600	650	0.02	0.52	7,500	740	0.02	0.31	7,300	720	0.02	0.3		
10	8,500		870	0.029	0.316	7,100	610	0.017	0.403	7,000	690	0.017	0.24	6,800	670	0.017	0.24		
12	7,800		780	0.026	0.297	6,600	570	0.014	0.302	6,500	640	0.014	0.18	6,300	620	0.014	0.18		

4枚刃

φ3mmシャンク  
Vシリーズ超硬加工用  
UDC-PCDCBN  
シリーズスクエア  
スクエア

スクエア

ロングネック  
スクエア

ラジアス

ラジアス  
ラジアス

ラジアス

テーパネック  
ラジアス

ボール

ボール  
ボール

ボール

テーパネック  
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

# HGLRS 切削条件表

被削材			プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / STAVAX (~55HRC)				焼入れ鋼 SKD11 (55~62HRC)				焼入れ鋼 HAP10 (62~66HRC)				焼入れ鋼 HAP72 (66~70HRC)							
型番	外径 (mm)	コーナ 半径 (mm)	有効長 (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)			
4020	2	R0.02	4	14,300	1,460	0.01	0.118	8,600	860	0.003	0.003	8,500	930	0.003	0.003	8,300	900	0.003	0.003			
			6	12,000	1,200	0.006	0.109	8,300	830	0.003	0.003	8,100	890	0.003	0.003	7,900	860	0.003	0.003			
			8	10,400	1,100	0.006	0.1	7,900	790	0.003	0.003	7,800	840	0.003	0.003	7,600	820	0.003	0.003			
			10	9,300	1,020	0.005	0.086	7,500	750	0.003	0.003	7,400	800	0.003	0.003	7,200	780	0.003	0.003			
		R0.05	4	14,300	1,460	0.016	0.24	8,600	860	0.007	0.01	8,500	930	0.007	0.007	8,300	900	0.007	0.007			
			6	12,000	1,200	0.015	0.219	8,300	830	0.006	0.009	8,100	890	0.006	0.007	7,900	860	0.006	0.007			
			8	10,400	1,100	0.014	0.197	7,900	790	0.006	0.008	7,800	840	0.006	0.006	7,600	820	0.006	0.006			
			10	9,300	1,020	0.012	0.165	7,500	750	0.005	0.008	7,400	800	0.005	0.006	7,200	780	0.005	0.006			
		R0.1	4	14,300	1,460	0.033	0.405	8,600	860	0.013	0.18	8,500	930	0.013	0.134	8,300	900	0.013	0.13			
			6	12,000	1,200	0.03	0.365	8,300	830	0.012	0.166	8,100	890	0.012	0.124	7,900	860	0.012	0.12			
			8	10,400	1,100	0.028	0.324	7,900	790	0.011	0.152	7,800	840	0.011	0.113	7,600	820	0.011	0.11			
			10	9,300	1,020	0.024	0.263	7,500	750	0.01	0.138	7,400	800	0.01	0.103	7,200	780	0.01	0.1			
			12	8,500	960	0.023	0.203	7,100	710	0.009	0.125	7,000	760	0.009	0.093	6,800	740	0.009	0.09			
			16	7,300	700	0.02	0.158	6,300	630	0.007	0.098	6,200	680	0.007	0.073	6,000	660	0.007	0.07			
			20	6,600	650	0.013	0.1	5,500	550	0.005	0.071	5,400	600	0.005	0.053	5,200	580	0.005	0.05			
			4	14,300	1,460	0.07	0.81	8,600	860	0.03	0.9	8,500	930	0.03	0.54	8,300	900	0.03	0.52			
		R0.2 R0.3 R0.5	6	12,000	1,200	0.06	0.73	8,300	830	0.02	0.83	8,100	890	0.02	0.49	7,900	860	0.02	0.48			
			8	10,400	1,100	0.06	0.65	7,900	790	0.02	0.76	7,800	840	0.02	0.45	7,600	820	0.02	0.44			
			10	9,300	1,020	0.05	0.53	7,500	750	0.02	0.69	7,400	800	0.02	0.41	7,200	780	0.02	0.4			
			12	8,500	960	0.045	0.405	7,100	710	0.019	0.623	7,000	760	0.019	0.37	6,800	740	0.019	0.36			
			16	7,300	700	0.04	0.315	6,300	630	0.017	0.488	6,200	680	0.017	0.29	6,000	660	0.017	0.28			
			20	6,600	650	0.025	0.2	5,500	550	0.015	0.353	5,400	600	0.015	0.21	5,200	580	0.015	0.2			
			4030	3	R0.05	4	14,000	2,640	0.02	0.18	8,900	1,140	0.011	0.013	8,700	1,110	0.011	0.012	8,400	1,080	0.011	0.012
						6	13,300	2,500	0.019	0.18	8,600	1,110	0.01	0.012	8,400	1,080	0.01	0.011	8,200	1,050	0.01	0.011
8	11,800	2,200				0.018	0.175	8,400	1,080	0.01	0.012	8,100	1,050	0.01	0.011	7,900	1,020	0.01	0.011			
10	10,500	2,090				0.015	0.175	8,100	1,050	0.009	0.011	7,900	1,020	0.009	0.01	7,700	990	0.009	0.01			
12	10,000	1,950				0.013	0.168	7,900	1,010	0.009	0.01	7,700	990	0.009	0.01	7,500	960	0.009	0.009			
16	8,800	1,600				0.01	0.158	7,400	950	0.008	0.01	7,200	930	0.008	0.009	7,000	900	0.008	0.008			
R0.1	20	7,900			1,490	0.007	0.148	6,900	890	0.007	0.009	6,700	870	0.007	0.008	6,500	840	0.007	0.007			
	4	14,000			2,640	0.04	0.36	8,900	1,140	0.021	0.291	8,700	1,110	0.022	0.216	8,400	1,080	0.021	0.21			
	6	13,300			2,500	0.038	0.36	8,600	1,110	0.02	0.277	8,400	1,080	0.021	0.206	8,200	1,050	0.02	0.2			
	8	11,800			2,200	0.035	0.35	8,400	1,080	0.019	0.263	8,100	1,050	0.02	0.196	7,900	1,020	0.019	0.19			
	10	10,500			2,090	0.03	0.35	8,100	1,050	0.018	0.249	7,900	1,020	0.019	0.185	7,700	990	0.018	0.18			
	12	10,000			1,950	0.026	0.335	7,900	1,010	0.017	0.235	7,700	990	0.018	0.175	7,500	960	0.017	0.17			
R0.2 R0.3 R0.5 R1	16	8,800	1,600	0.02	0.315	7,400	950	0.015	0.208	7,200	930	0.015	0.155	7,000	900	0.015	0.15					
	20	7,900	1,490	0.014	0.295	6,900	890	0.013	0.181	6,700	870	0.013	0.135	6,500	840	0.013	0.13					
	4	14,000	2,640	0.08	0.72	8,900	1,140	0.04	1.45	8,700	1,110	0.04	0.87	8,400	1,080	0.04	0.84					
	6	13,300	2,500	0.08	0.72	8,600	1,110	0.04	1.38	8,400	1,080	0.04	0.82	8,200	1,050	0.04	0.8					
	8	11,800	2,200	0.07	0.7	8,400	1,080	0.04	1.31	8,100	1,050	0.04	0.78	7,900	1,020	0.04	0.76					
	10	10,500	2,090	0.06	0.7	8,100	1,050	0.04	1.25	7,900	1,020	0.04	0.74	7,700	990	0.04	0.72					
	12	10,000	1,950	0.05	0.67	7,900	1,010	0.03	1.18	7,700	990	0.03	0.7	7,500	960	0.03	0.68					
	16	8,800	1,600	0.04	0.63	7,400	950	0.03	1	7,200	930	0.03	0.62	7,000	900	0.03	0.6					
20	7,900	1,490	0.036	0.58	6,900	890	0.03	0.82	6,700	870	0.03	0.54	6,500	840	0.03	0.52						

φ3mmシャンク  
Vシリーズ

超硬加工用  
UDC-PCD

CBN  
シリーズ

スクエア  
スクエア  
ロングネック  
スクエア

ラジマス  
ラジマス  
ロングネック  
ラジマス  
テーパネック  
ラジマス

ボール  
ボール  
ボール  
ボール  
ボール  
ボール  
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

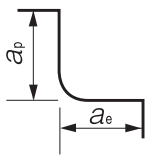
技術資料

# HGLRS 切削条件表

被削材			プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / STAVAX (~55HRC)				焼入れ鋼 SKD11 (55~62HRC)				焼入れ鋼 HAP10 (62~66HRC)				焼入れ鋼 HAP72 (66~70HRC)					
型番	外径 (mm)	コーナ 半径 (mm)	有効長 (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	
4040	4	RO.05	8	8,500	1,420	0.026	0.338	6,200	1,130	0.013	0.016	6,100	1,090	0.013	0.015	5,900	1,060	0.013	0.014	
			12	7,600	1,390	0.023	0.288	5,900	1,080	0.012	0.014	5,800	1,040	0.012	0.014	5,600	1,010	0.012	0.013	
			16	6,600	1,330	0.018	0.25	5,700	1,030	0.011	0.013	5,600	1,000	0.011	0.013	5,400	970	0.011	0.012	
			20	5,800	1,260	0.015	0.225	5,400	980	0.01	0.012	5,300	950	0.01	0.011	5,100	920	0.01	0.011	
		RO.1	8	8,500	1,420	0.052	0.675	6,200	1,130	0.026	0.36	6,100	1,090	0.027	0.268	5,900	1,060	0.026	0.26	
			12	7,600	1,390	0.046	0.575	5,900	1,080	0.024	0.332	5,800	1,040	0.025	0.247	5,600	1,010	0.024	0.24	
			16	6,600	1,330	0.036	0.5	5,700	1,030	0.022	0.304	5,600	1,000	0.023	0.227	5,400	970	0.022	0.22	
			20	5,800	1,260	0.03	0.45	5,400	980	0.02	0.277	5,300	950	0.021	0.206	5,100	920	0.02	0.2	
	RO.2 RO.3 RO.5 R1	24	5,200	1,120	0.024	0.4	5,100	930	0.018	0.25	5,000	900	0.019	0.185	4,800	870	0.018	0.18		
		30	4,800	910	0.015	0.325	4,700	860	0.015	0.21	4,600	830	0.016	0.154	4,400	800	0.015	0.15		
		8	8,500	1,420	0.1	1.35	6,200	1,130	0.05	1.8	6,100	1,090	0.05	1.07	5,900	1,060	0.05	1.04		
		12	7,600	1,390	0.09	1.15	5,900	1,080	0.05	1.66	5,800	1,040	0.05	0.99	5,600	1,010	0.05	0.96		
	4060	6	RO.1	12	4,700	1,360	0.1	0.675	3,900	1,180	0.033	0.676	3,800	1,150	0.033	0.502	3,700	1,120	0.033	0.488
				16	4,000	1,150	0.095	0.665	3,800	1,150	0.031	0.641	3,700	1,110	0.032	0.476	3,600	1,080	0.031	0.463
				20	3,800	1,000	0.09	0.655	3,700	1,120	0.029	0.607	3,600	1,080	0.03	0.451	3,500	1,050	0.029	0.438
				24	3,700	860	0.085	0.645	3,600	1,080	0.028	0.572	3,500	1,050	0.028	0.425	3,400	1,020	0.028	0.413
30				3,500	740	0.079	0.63	3,400	1,030	0.025	0.52	3,300	1,000	0.026	0.386	3,200	970	0.025	0.375	
RO.2 RO.3 RO.5 R1			12	4,700	1,360	0.2	1.35	3,900	1,180	0.07	3.38	3,800	1,150	0.07	2	3,700	1,120	0.07	1.95	
RO.2 RO.3 RO.5 R1		16	4,000	1,150	0.19	1.33	3,800	1,150	0.06	3.21	3,700	1,110	0.06	1.9	3,600	1,080	0.06	1.85		
		20	3,800	1,000	0.18	1.31	3,700	1,120	0.06	3	3,600	1,080	0.06	1.8	3,500	1,050	0.06	1.75		
		24	3,700	860	0.17	1.29	3,600	1,080	0.06	2.86	3,500	1,050	0.06	1.7	3,400	1,020	0.06	1.65		
		30	3,500	740	0.16	1.26	3,400	1,030	0.05	2.6	3,300	1,000	0.05	1.55	3,200	970	0.05	1.5		

備考：

- ・溝加工となる部分では、送り速度を50%以下に下げてください。
- ・機械の回転速度が足りない場合や、加工中ビブリや工具の赤熱が発生する場合は、回転速度と送り速度を同じ比率で下げてください。
- ・水溶性・油性切削油、オイルミスト、エアブローのいずれにおいても安定した加工が可能です。



4枚刃

φ3mmシャンク  
Vシリーズ

超硬加工用  
UDC-PCD

CBN  
シリーズ

スクエア

スクエア

ラジアス

ラジアス

ラジアス

ボール

ボール

ボール

ボール

ボール

ボール

ボール

技術資料