

# UDCRRS

追加14型番



6枚刃 / 10枚刃 超合金・硬脆材加工用 荒加工専用ロングネックラジアスエンドミル

φ1～φ6



対応被削材表 (★●○の順に推奨)

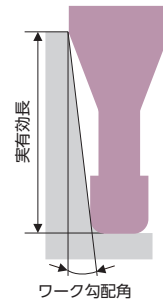
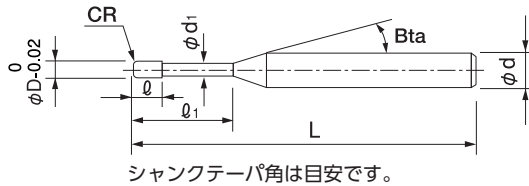
		被削材																	
炭素鋼 S45C S55C	合金鋼 SK/SCM SUS	プリハードン鋼 NAK HPM	焼入れ鋼					鋳鉄	アルミ合金	グラファイト	銅	樹脂	ガラス入り 樹脂	チタン合金	超耐熱合金	超合金	硬脆材		
			～50HRC	～55HRC	～60HRC	～65HRC	～70HRC												
																	○	★	●

※硬脆材：セラミックス（アルミナ、ジルコニアなど）、ガラスなど



多刃ラジアス

軸方向の深切込みが可能に！



## 高能率

6枚刃、10枚刃 & 40°ねじれにより、切削負荷低減。  
軸方向の深切込みが可能に！

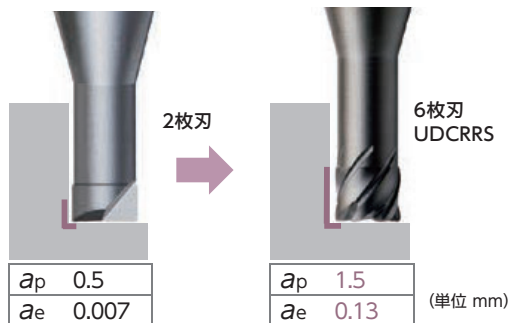
φ1～φ4  
6枚刃



φ6  
10枚刃

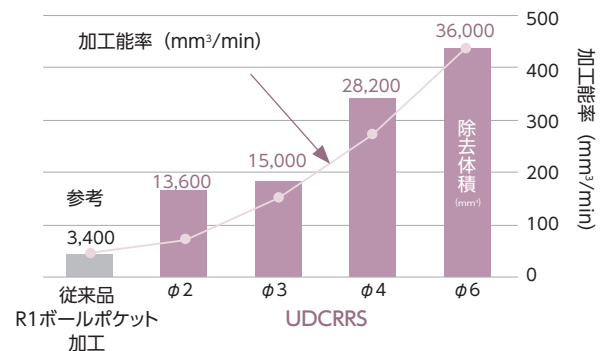


### 2枚刃との切込み量比較 (φ2 × EL6の場合)



$a_p$ 3倍、 $a_e$ 18倍と2枚刃に比べ、大幅な能率UP！

### 各サイズの切削除去体積



従来品を大きく超える 加工能率・除去体積！



# UDCRRS 切削条件表

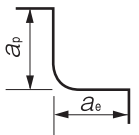
被削材				超硬合金(≥87HRA) / 硬脆材							
型番	外径 (mm)	コーナ半径 (mm)	有効長 (mm)	底面加工				側面加工			
				回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)
6010-005-025	1	R0.05	2.5	30,000	375	0.05	0.4	30,000	280	0.75	0.025
6010-010-025		R0.1			375	0.05	0.4		280	0.75	0.025
6010-020-025		R0.2			375	0.05	0.4		280	0.75	0.025
6015-005-035	1.5	R0.05	3.5	23,400	375	0.05	0.6	23,400	330	1.125	0.05
6015-010-035		R0.1			375	0.05	0.6		330	1.125	0.05
6015-020-035		R0.2			375	0.05	0.6		330	1.125	0.05
6020-010-050	2	R0.1	5	20,000	375	0.1	0.8	20,000	375	1.5	0.05
6020-020-050		R0.2			375	0.1	0.8		375	1.5	0.13
6020-030-050		R0.3			375	0.1	0.8		375	1.5	0.13
6030-010-075	3	R0.1	7.5	17,500	375	0.1	1.2	17,500	375	2.2	0.19
6030-020-075		R0.2			375	0.1	1.2		375	2.2	0.19
6030-030-075		R0.3			375	0.1	1.2		375	2.2	0.19
6040-020-100	4	R0.2	10	15,000	375	0.1	1.6	15,000	375	3	0.25
6040-030-100		R0.3			375	0.12	1.6		375	3	0.25
6040-050-100		R0.5			375	0.2	1.6		375	3	0.25
10060-020150	6	R0.2	15	10,000	375	0.2	1	10,000	375	4	0.3
10060-030150		R0.3			460	0.2	1		375	4	0.3
10060-050150		R0.5			560	0.2	1		375	4	0.3

被削材				超硬合金(<87HRA)							
型番	外径 (mm)	コーナ半径 (mm)	有効長 (mm)	底面加工				側面加工			
				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)
6010-005-025	1	R0.05	2.5	20,000	375	0.05	0.4	20,000	1,270	0.75	0.01
6010-010-025		R0.1			375	0.05	0.4		1,270	0.75	0.01
6010-020-025		R0.2			375	0.05	0.4		1,270	0.75	0.01
6015-005-035	1.5	R0.05	3.5	13,400	375	0.05	0.6	13,400	1,355	1.125	0.02
6015-010-035		R0.1			375	0.05	0.6		1,355	1.125	0.02
6015-020-035		R0.2			375	0.05	0.6		1,355	1.125	0.02
6020-010-050	2	R0.1	5	10,000	375	0.1	0.8	10,000	1,440	1.5	0.02
6020-020-050		R0.2			375	0.1	0.8		1,440	1.5	0.02
6020-030-050		R0.3			375	0.1	0.8		1,440	1.5	0.02
6030-010-075	3	R0.1	7.5	6,700	375	0.1	1.2	6,700	1,610	2.2	0.02
6030-020-075		R0.2			375	0.1	1.2		1,610	2.2	0.02
6030-030-075		R0.3			375	0.1	1.2		1,610	2.2	0.02
6040-020-100	4	R0.2	10	5,000	375	0.1	1.6	5,000	1,780	3	0.02
6040-030-100		R0.3			375	0.12	1.6		1,780	3	0.02
6040-050-100		R0.5			375	0.2	1.6		1,780	3	0.02
10060-020150	6	R0.2	15	3,300	375	0.2	1	3,300	2,000	4	0.02
10060-030150		R0.3			460	0.2	1		3,500	4	0.02
10060-050150		R0.5			560	0.2	1		5,000	4	0.02

荒加工  
UDCRRS



仕上加工  
UDC 2枚刃



注) UDCRRSは荒加工専用なので、仕上げ加工は其他UDC2枚刃で加工するようにしてください。

備考

- ・コーティングが付きまわったシャンク部はチャッキングしないでください。刃先の振れが大きくなったり、工具が抜けなくなることがあります。
- ・アプローチは傾斜もしくはヘリカルを推奨致します (傾斜角度は5°以下推奨)。
- ・超硬合金加工においては、エアプローチが最も工具寿命を延ばします。
- ・その他の硬脆材加工においては、水溶性切削油を推奨します。
- ・切りくずや粉塵が人体に入らないように、保護めがねやマスクなどを必ず着用してください。
- ・切りくずや粉塵が加工機の機構部品に入り込む可能性がありますので、別途対策を推奨致します。

# UDCRRSの上手な使い方・・・高能率・長寿命加工のポイント

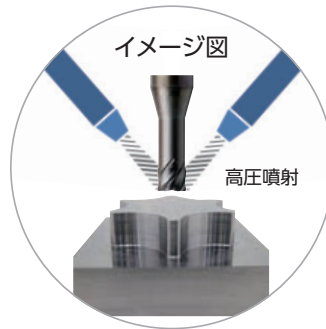
## point1 円弧加工

外周刃の加工負荷を低減する為に、折り返し部が鋭角にならないように円弧加工を推奨。



## point2 切りくずの排出

クーラントはエアブローを推奨。可能な限り高圧で複数方向から供給することを推奨。



### パンチ型事例

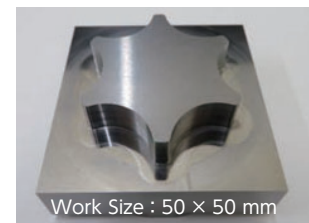
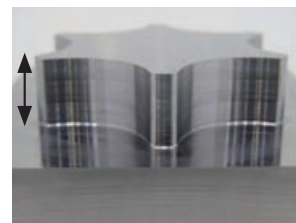
UDCRRS  $\phi 4 \times \text{CR0.2} \times \text{EL10}$

### 超硬合金

VM-40 (90 HRA)

回転速度	15,000 min <sup>-1</sup>
送り速度	375 mm/min
$a_p$	3 mm
$a_e$	0.25 mm
クーラント	エアブロー
加工時間	93 min

深さ 9 mm  
 $a_p$  3 mm × 3回



加工後工具



加工体積 15,953 mm<sup>3</sup>を93分、1本で加工可能！  
工具損傷は小さく、継続使用可能！

6枚刃

10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

ラジラス

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

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