

単位 (mm)

型番	外径 φD	有効長 ℓ ₁	刃長 ℓ	首径 φd ₁	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 φd	希望小売価格 ¥
CPRL 2020-8	2	8	4	1.9	11°	80	4	6,000
CPRL 2020-10		10				80	4	6,000
CPRL 2020-12		12				80	4	6,000
CPRL 2020-14		14				80	4	6,000
CPRL 2020-16		16				80	4	6,000
CPRL 2020-18		18				80	4	6,000
CPRL 2020-21		21				80	4	6,000
CPRL 2020-26		26				80	4	6,000
CPRL 2020-32		32				80	4	6,000
CPRL 2020-40		40				100	4	9,400
CPRL 2030-12		3				12	6	2.8
CPRL 2030-16	16		100	6	7,800			
CPRL 2030-21	21		100	6	7,800			
CPRL 2030-26	26		100	6	7,800			
CPRL 2030-32	32		100	6	8,600			
CPRL 2040-18	4	18	8	3.8	11°	100	6	8,300
CPRL 2040-24		24				100	6	8,300
CPRL 2040-32		32				100	6	8,300

超硬エンドミル
CPRL シリーズ
【被削材 アクリル】



その他の樹脂加工用シリーズ

★●○の順に推奨

刃数、形状	シリーズ	形状	コーティング	サイズ	アルミ合金	グラファイト	銅	樹脂	ガラス入り樹脂	硬脆材	頁
2枚刃 スクエア	CPS		ノンコート	φ0.3~φ12	○		●	★			A-39
2枚刃 ロングネックスクエア	CPR		ノンコート	φ0.5~φ6	○		●	★			B-33
2枚刃 ロングネック & ロングシャンクスクエア	CPRL		ノンコート	φ0.5~φ4	○		●	★			B-37
2枚刃 ロングネックボール	CPRB		ノンコート	R0.2~R3	○		●	★			G-87

※ ガラス入り樹脂など摩耗の激しい樹脂は、ダイヤモンドコーティングシリーズを推奨いたします。

2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

CPRL 切削条件表

型番	外径 (mm)	有効長 (mm)	ABS / MCナイロン				アクリル / ポリアセタール				ポリカーボネート				ガラス繊維強化ポリカーボネート				
			回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	
2005-4	0.5	4	6,000	300	0.2	0.5	15,000	300	0.2	0.5	9,000	300	0.2	0.5	9,000	90	0.2	0.5	
2005-6		6	6,000	300	0.2	0.5	15,000	300	0.2	0.5	9,000	300	0.2	0.5	9,000	90	0.2	0.5	
2005-8		8	6,000	300	0.2	0.5	15,000	300	0.2	0.5	9,000	300	0.2	0.5	9,000	90	0.2	0.5	
2005-10		10	6,000	300	0.2	0.5	15,000	300	0.2	0.5	9,000	300	0.2	0.5	9,000	90	0.2	0.5	
2010-6	1	6	6,000	500	0.3	1	12,000	300	0.3	1	8,000	1,500	0.3	1	8,000	1,500	0.3	1	
2010-8		8	6,000	500	0.3	1	11,500	270	0.3	1	7,700	1,400	0.3	1	7,700	1,400	0.3	1	
2010-10		10	6,000	500	0.3	1	11,000	240	0.3	1	7,500	1,200	0.3	1	7,500	1,400	0.3	1	
2010-12		12	6,000	500	0.3	1	10,400	220	0.3	1	7,200	1,100	0.3	1	7,200	1,300	0.3	1	
2010-14		14	6,000	500	0.3	1	9,900	190	0.3	1	6,900	970	0.3	1	6,900	1,200	0.3	1	
2010-16		16	6,000	500	0.3	1	9,300	160	0.3	1	6,700	830	0.3	1	6,700	1,200	0.3	1	
2010-18		18	6,000	500	0.3	1	8,800	130	0.3	1	6,400	700	0.3	1	6,400	1,100	0.3	1	
2010-21		21	6,000	500	0.3	1	8,000	90	0.3	1	6,000	500	0.3	1	6,000	1,000	0.3	1	
2015-6		1.5	6	6,100	780	0.5	1.5	11,200	380	0.5	1.5	8,000	1,600	0.5	1.5	8,000	1,700	0.5	1.5
2015-8			8	6,100	770	0.5	1.5	10,700	350	0.5	1.5	7,700	1,500	0.5	1.5	7,700	1,600	0.5	1.5
2015-10	10		6,000	760	0.5	1.5	10,200	330	0.5	1.5	7,500	1,400	0.5	1.5	7,500	1,600	0.5	1.5	
2015-14	14		6,000	730	0.5	1.5	9,600	270	0.5	1.5	7,000	1,100	0.5	1.5	7,000	1,400	0.5	1.5	
2015-16	16		6,000	730	0.5	1.5	8,800	250	0.5	1.5	6,700	1,000	0.5	1.5	6,700	1,400	0.5	1.5	
2015-21	21		5,900	700	0.5	1.5	7,600	180	0.5	1.5	6,100	750	0.5	1.5	6,100	1,200	0.5	1.5	
2020-8	2	8	6,100	1,000	1	2	10,100	440	1	2	7,900	1,700	1	2	7,900	1,800	1	2	
2020-10		10	6,000	980	1	2	9,800	420	1	2	7,700	1,600	1	2	7,700	1,800	1	2	
2020-12		12	6,000	970	1	2	9,500	400	1	2	7,500	1,600	1	2	7,500	1,700	1	2	
2020-14		14	5,900	950	1	2	9,100	380	1	2	7,300	1,500	1	2	7,300	1,700	1	2	
2020-16		16	5,900	930	1	2	8,800	360	1	2	7,100	1,400	1	2	7,100	1,600	1	2	
2020-18		18	5,800	920	1	2	8,500	340	1	2	6,900	1,300	1	2	6,900	1,600	1	2	
2020-21		21	5,700	890	1	2	8,000	300	1	2	6,500	1,200	1	2	6,500	1,500	1	2	
2020-26		26	5,600	850	1	2	7,200	250	1	2	6,000	1,100	1	2	6,000	1,400	1	2	
2020-32		32	5,400	800	1	2	6,200	190	1	2	5,400	850	1	2	5,400	1,300	1	2	
2020-40		40	5,200	730	1	2	4,900	110	1	2	4,600	570	1	2	4,600	1,100	1	2	
2030-12	3	12	6,000	1,500	1.5	3	8,000	560	1.5	3	7,500	1,800	1.5	3	7,500	2,100	1.5	3	
2030-16		16	5,800	1,400	1.5	3	7,300	510	1.5	3	7,000	1,700	1.5	3	7,000	2,000	1.5	3	
2030-21		21	5,600	1,300	1.5	3	6,400	440	1.5	3	6,300	1,500	1.5	3	6,300	1,800	1.5	3	
2030-26		26	5,400	1,200	1.5	3	5,500	370	1.5	3	5,600	1,400	1.5	3	5,600	1,700	1.5	3	
2030-32		32	5,200	1,100	1.5	3	4,500	290	1.5	3	4,800	1,200	1.5	3	4,800	1,400	1.5	3	
2040-18	4	18	4,800	1,400	2	4	6,300	470	2	4	5,400	1,400	2	4	5,400	1,700	2	4	
2040-24		24	4,700	1,300	2	4	5,600	410	2	4	4,900	1,300	2	4	4,900	1,600	2	4	
2040-32		32	4,500	1,300	2	4	4,700	340	2	4	4,400	1,100	2	4	4,400	1,500	2	4	

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

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

パレル

面取り

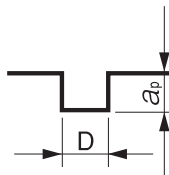
ドリル

技術資料

溝切削切込み深さ (mm)

a_p ≤ 0.5D

D : 外径 (mm)



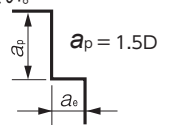
CPRL 側面仕上げ切削条件

回転速度および送り速度は、溝切削条件表を参照ください。
側面仕上げ切削時、切込み深さは下記のように設定してください。

側面仕上げ切切切込み深さ (mm)

a_e : 0.01 ~ 0.015D (最小 0.01 mm)

D : 外径 (mm)



CPRL 切削条件表

備考：

- 側面仕上げ切削の場合は、半径方向の切込み深さ a_p を外径の 0.01 ~ 0.015 倍程度または最小 0.01 mm としてください。
- 軟らかい材質で上面のバリが大きい場合は、一刃当りの送り量を大きめにしてください。
- 主軸剛性がない機械や被削材の固定が不安定な場合、ビビリが発生することがあります。切込み深さを減らしてください。
- 回転速度があがらない機械の場合、送り速度はあまり下げず、切込み深さを減らしてください。
- アルミ合金と銅の加工には水溶性切削油を推奨致します。
- 樹脂の加工にはエアブローを推奨致します。
- 加工面の品位を保つため、ワーク周辺の切りくずを適切に除去ください。
- 加工中、工具への切りくずの巻き付きにご注意ください。巻き付きが発生した場合、スピンドルの回転を停止し、適切に排除してください。

CPR $\phi 1 \times$ EL6 溝加工事例

MC ナイロン

	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	a_p (mm)	1 刃当りの送り量 (mm/t)
条件 1	6,000	400	0.3	0.033
条件 2	6,000	500	0.3	0.042
条件 3	6,000	600	0.3	0.05

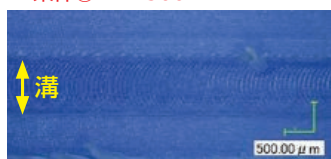
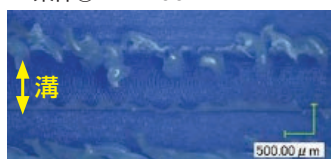


良好

条件① Vf : 400

条件② Vf : 500

条件③ Vf : 600

CPR $\phi 1 \times$ EL6 溝加工事例

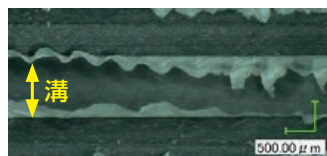
ポリカーボネート

	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	a_p (mm)	1 刃当りの送り量 (mm/t)
条件 1	8,000	100	0.3	0.006
条件 2	8,000	500	0.3	0.031
条件 3	8,000	1,000	0.3	0.063
条件 4	8,000	1,500	0.3	0.094
条件 5	8,000	2,000	0.3	0.125

良好

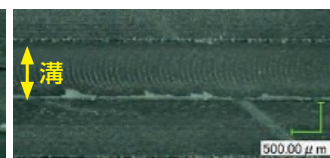
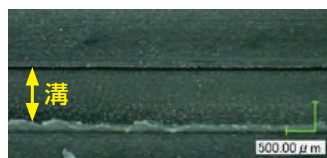
条件① Vf : 100

条件② Vf : 500

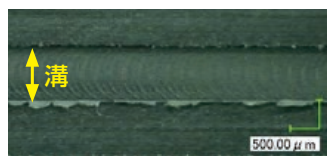


条件③ Vf : 1000

条件④ Vf : 1500



条件⑤ Vf : 2000



樹脂加工は、少しの加工条件違いによってワーク品質が変化しやすい。様々な加工条件を試すことが重要。

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

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