

# DLCES2000 NEW



2025年11月発売

DLCCOAT 2枚刃 銅電極加工用スクエアエンドミル

## φ0.5～φ6

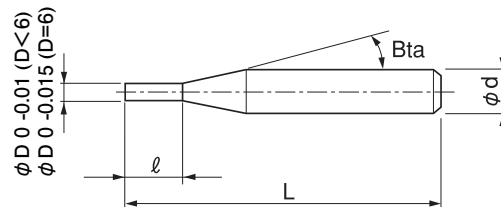


対応被削材表 (★●○の順に推奨)

		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 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																			

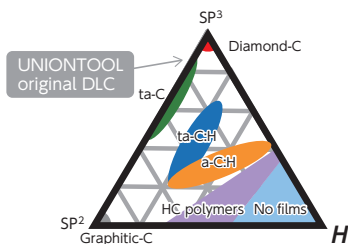
### 特長

DLCCOAT により銅切削において長寿命。  
シャープな刃先形状がバリを抑制。  
4枚刃は A-95 に掲載。



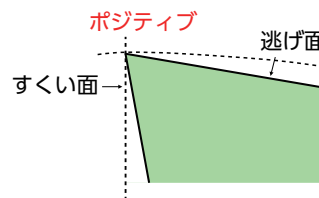
シャンクテーパ角は目安です。

ダイヤモンドに近い高硬度  
(4,000～6,000HV 前後)



シャープな刃形状

すくい角、逃げ角を銅加工用に適した設計  
シャープな刃先形状で加工面のバリ発生を抑制



合計 11 型番

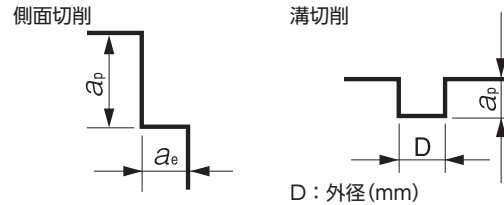
単位 (mm)

型番	外径 φD	刃長 ℓ	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 φd	希望小売価格 ¥
DLCES 2005-0150	0.5	1.5	11°	40	4	3,520
DLCES 2010-0300	1	3	11°	45	4	3,520
DLCES 2010-0400		4		50	4	5,450
DLCES 2015-0450	1.5	4.5	11°	45	4	3,520
DLCES 2015-0600		6		50	4	5,450
DLCES 2020-0600	2	6	11°	45	4	3,520
DLCES 2020-0800		8		50	4	5,450
DLCES 2030-0900	3	9	11°	50	6	4,110
DLCES 2040-1200	4	12	11°	50	6	4,360
DLCES 2050-1500	5	15	11°	55	6	4,620
DLCES 2060-1800	6	18	—	60	6	5,080

# DLCES (2 枚刃) 切削条件表

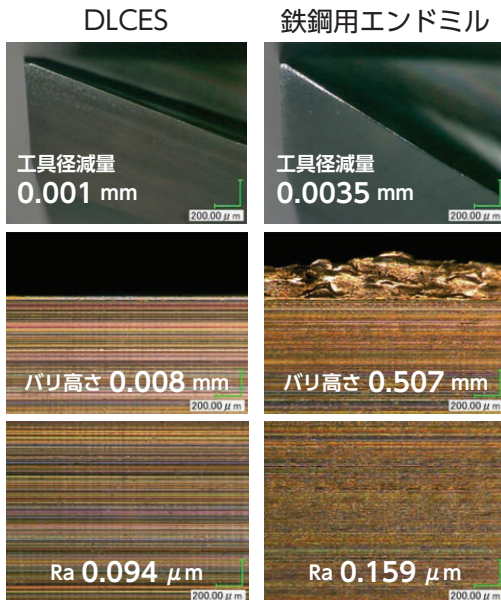
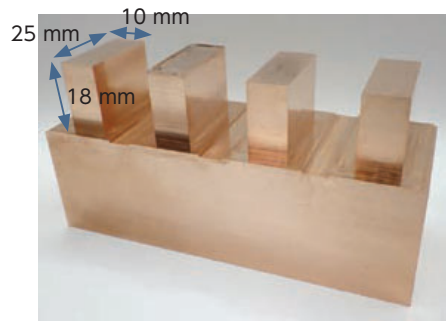
被削材	銅 / アルミ合金									銅タングステン						
	側面切削						溝切削			側面切削				溝切削		
	型番	外径 (mm)	刃長 (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)
2005-0150	0.5	1.5	32,000	120	0.75	0.01	32,000	100	0.025	28,800	110	0.375	0.01	28,800	90	0.012
2010-0300	1	3	18,000	180	1.5	0.02	16,000	150	0.05	16,200	160	0.75	0.02	14,400	140	0.025
2010-0400		4	10,800	110	2.5	0.01	8,000	75	0.05	9,700	100	1.25	0.01	7,200	70	0.025
2015-0450	1.5	4.5	17,500	250	2.25	0.15	11,000	150	0.15	15,800	230	1.125	0.15	9,900	140	0.075
2015-0600		6	10,500	150	3.75	0.075	8,000	130	0.15	9,500	140	1.875	0.075	7,200	120	0.075
2020-0600	2	6	17,000	340	3	0.2	7,500	150	0.2	15,300	310	1.5	0.2	6,800	140	0.1
2020-0800		8	10,200	200	5	0.1	4,500	120	0.2	9,200	180	2.5	0.1	4,100	110	0.1
2030-0900	3	9	16,000	630	4.5	0.3	5,000	170	0.3	14,400	570	2.25	0.3	4,500	150	0.15
2040-1200	4	12	12,000	650	6	0.4	5,000	200	0.4	10,800	590	3	0.4	4,500	180	0.2
2050-1500	5	15	10,000	750	7.5	0.5	5,000	250	0.5	9,000	680	3.75	0.5	4,500	230	0.25
2060-1800	6	18	8,000	800	9	0.6	4,500	250	0.6	7,200	720	4.5	0.6	4,100	230	0.3

- 備考：
- 機械の回転速度が足りない場合や、加工中ビブりが発生する場合は、回転速度と送り速度を同じ比率で下げてください。
  - 銅、銅タングステンの加工には湿式クーラントを推奨いたします。

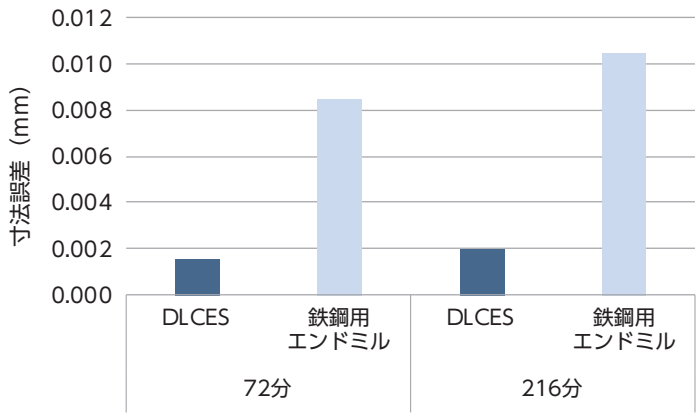


## 銅加工事例 鉄鋼用エンドミルとの比較 タフピッチ銅 C1100

回転速度	8,000 min <sup>-1</sup>
送り速度	400 mm/min
a <sub>p</sub>	18 mm
a <sub>e</sub>	0.02 mm
クーラント	オイルミスト
加工時間	216 min



ワーク上面25 mm加工時の寸法誤差



DLCES は、鉄鋼用エンドミルに比べ銅加工で良好

- 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