

C-CER



UTCOAT 2枚刃 ロングネックスクエアエンドミル

φ0.1~φ6



対応被削材表 (★●○の順に推奨)

φ3mmシャックVシリーズ	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シャック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

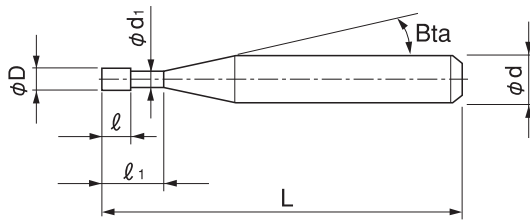
面取り

ドリル

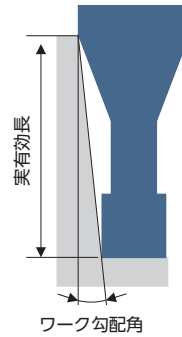
技術資料

特長

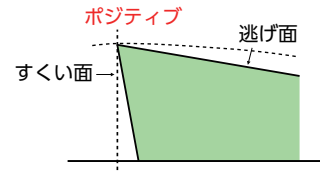
ポジティブ刃形状のロングネックスクエア
生材、銅、SUS、55HRC以下の加工に最適



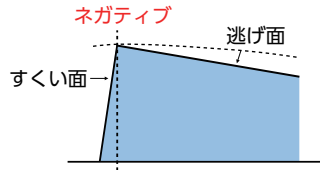
シャックテーパ角は目安です。



C-CER 刃形状イメージ



HLS 刃形状イメージ



合計 148 型番

単位 (mm)

型番	外径 φD	有効長 l ₁	刃長 l	首径 φd ₁	シャックテーパ角 Bta	全長 L	シャック径 φd	希望小売価格 ¥	ワーク勾配角に対する実有効長				
									30'	1°	1° 30'	2°	3°
C-CER 2001-0.3	0.1	0.3	0.1	0.088	11°	45	4	11,160	0.32	0.35	0.38	0.40	0.47
C-CER 2001-0.5		0.5				45	4	12,240	0.54	0.58	0.61	0.65	0.75
C-CER 2001-0.75		0.75				45	4	13,560	0.80	0.85	0.91	0.97	1.11
C-CER 2001-1	0.15	1	0.15	0.128	11°	45	4	15,240	1.07	1.13	1.20	1.28	1.47
C-CER 20015-0.5		0.5				45	4	11,400	0.57	0.61	0.65	0.69	0.79
C-CER 20015-0.75		0.75				45	4	12,600	0.84	0.88	0.94	1.00	1.15
C-CER 20015-1	0.2	1	0.3	0.18	16°	45	4	12,600	1.10	1.16	1.23	1.31	1.51
C-CER 2002-0.5		0.5				45	4	8,640	0.65	0.70	0.74	0.78	0.85
C-CER 2002-1		1				45	4	9,360	1.18	1.25	1.31	1.36	1.45
C-CER 2002-1.5	0.3	1.5	0.4	0.28	16°	45	4	11,280	1.67	1.76	1.84	1.90	2.01
C-CER 2002-2		2				45	4	12,480	2.20	2.30	2.39	2.48	2.69
C-CER 2002-3		3				45	4	12,840	3.25	3.37	3.50	3.63	3.93
C-CER 2003-1	0.3	1	0.4	0.28	16°	45	4	7,560	1.22	1.30	1.37	1.43	1.55
C-CER 2003-1.5		1.5				45	4	7,560	1.71	1.82	1.90	1.98	2.15
C-CER 2003-2		2				45	4	9,360	2.24	2.36	2.46	2.55	2.70
C-CER 2003-3	0.3	3	0.4	0.28	16°	45	4	9,720	3.30	3.45	3.56	3.66	3.83

型番	外径 φD	有効長 ℓ ₁	刃長 ℓ	首径 φd ₁	シャンクテーパ Bta	全長 L	シャンク径 φd	希望小売価格 ¥	ワーク勾配角に対する実有効長				
									30'	1°	1° 30'	2°	3°
C-CER 2004-2	0.4	2	0.6	0.38	16°	45	4	6,700	2.31	2.47	2.60	2.71	2.91
C-CER 2004-3		3				45	4	5,520	3.38	3.57	3.72	3.85	4.07
C-CER 2004-4		4				45	4	5,520	4.44	4.65	4.82	4.96	5.21
C-CER 2004-5		5				45	4	5,520	5.49	5.73	5.91	6.06	6.33
C-CER 2005-2	0.5	2	0.7	0.48	16°	45	4	3,960	2.37	2.56	2.71	2.85	3.09
C-CER 2005-4		4				45	4	3,960	4.52	4.77	4.97	5.14	5.44
C-CER 2005-6		6				45	4	3,960	6.64	6.94	7.17	7.37	7.71
C-CER 2005-8		8				45	4	6,600	8.74	9.07	9.33	9.56	9.93
C-CER 2006-2	0.6	2	0.9	0.58	16°	45	4	4,200	2.35	2.59	2.78	2.94	3.23
C-CER 2006-4		4				45	4	4,200	4.54	4.84	5.08	5.28	5.68
C-CER 2006-6		6				45	4	4,200	6.68	7.03	7.30	7.56	8.13
C-CER 2006-8		8				45	4	6,840	8.80	9.19	9.51	9.84	10.58
C-CER 2006-10	10	45	4	7,920	10.90	11.33	11.71	12.11	13.02				
C-CER 2007-2	0.7	2	1	0.68	16°	45	4	4,800	2.35	2.59	2.78	2.94	3.23
C-CER 2007-3		3				45	4	4,800	3.46	3.73	3.94	4.13	4.46
C-CER 2007-4		4				45	4	4,800	4.54	4.84	5.08	5.28	5.68
C-CER 2007-6		6				45	4	4,800	6.68	7.03	7.30	7.56	8.13
C-CER 2007-8		8				45	4	7,000	8.80	9.19	9.51	9.84	10.58
C-CER 2007-10		10				50	4	8,000	10.90	11.33	11.71	12.11	13.02
C-CER 2008-4	0.8	4	1.2	0.78	16°	45	4	4,680	4.54	4.84	5.08	5.28	5.68
C-CER 2008-6		6				45	4	4,680	6.68	7.03	7.30	7.56	8.13
C-CER 2008-8		8				45	4	4,680	8.80	9.19	9.51	9.84	10.58
C-CER 2008-10		10				50	4	6,840	10.90	11.33	11.71	12.11	13.02
C-CER 2008-12	12	50	4	7,800	12.99	13.45	13.91	14.39	15.47				
C-CER 2009-4	0.9	4	1.3	0.88	16°	45	4	5,000	4.54	4.84	5.08	5.28	5.68
C-CER 2009-6		6				45	4	5,400	6.68	7.03	7.30	7.56	8.13
C-CER 2009-8		8				45	4	5,400	8.80	9.19	9.51	9.84	10.58
C-CER 2009-10		10				45	4	5,400	10.90	11.33	11.71	12.11	13.02
C-CER 2009-15		15				50	4	8,000	16.11	16.65	17.21	17.81	19.14
C-CER 2010-4	1	4	1.5	0.95	16°	45	4	4,200	4.66	4.93	5.15	5.34	5.74
C-CER 2010-6		6				45	4	4,200	6.78	7.10	7.36	7.62	8.19
C-CER 2010-8		8				45	4	4,200	8.88	9.25	9.56	9.90	10.64
C-CER 2010-10		10				45	4	4,200	10.97	11.38	11.76	12.17	13.09
C-CER 2010-12		12				45	4	4,200	13.06	13.51	13.97	14.45	15.53
C-CER 2010-16		16				50	4	6,840	17.20	17.77	18.37	19.01	20.43
C-CER 2010-20	20	55	4	6,840	21.34	22.03	22.77	23.56	25.32				
C-CER 2012-6	1.2	6	1.8	1.14	11°	45	4	4,440	6.29	6.61	6.95	7.34	8.25
C-CER 2012-8		8				45	4	4,440	8.39	8.80	9.26	9.78	10.99
C-CER 2012-10		10				45	4	4,440	10.48	11.00	11.58	12.21	13.72
C-CER 2012-12		12				45	4	4,440	12.58	13.20	13.89	14.65	16.46
C-CER 2012-16	16	50	4	7,080	16.76	17.59	18.51	19.53	21.94				
C-CER 2014-6	1.4	6	2.1	1.34	11°	45	4	4,560	6.29	6.61	6.95	7.34	8.25
C-CER 2014-8		8				45	4	4,560	8.39	8.80	9.26	9.78	10.99
C-CER 2014-10		10				45	4	4,560	10.48	11.00	11.58	12.21	13.72
C-CER 2014-12		12				45	4	4,560	12.58	13.20	13.89	14.65	16.46
C-CER 2014-14		14				45	4	4,560	14.67	15.40	16.20	17.09	19.20
C-CER 2014-16		16				50	4	5,280	16.76	17.59	18.51	19.53	21.94
C-CER 2014-22		22				55	4	7,080	23.05	24.19	25.44	26.84	干渉なし

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

バレル

面取り

ドリル

技術資料

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 Bta	全長 L	シャンク径 φd	希望小売価格 ¥	ワーク勾配角に対する実有効長				
									30'	1°	1° 30'	2°	3°
C-CER 2015-6	1.5	6	2.3	1.44	11°	45	4	4,440	6.29	6.61	6.95	7.34	8.25
C-CER 2015-8		8				45	4	4,440	8.39	8.80	9.26	9.78	10.99
C-CER 2015-10		10				45	4	4,440	10.48	11.00	11.58	12.21	13.72
C-CER 2015-12		12				45	4	4,440	12.58	13.20	13.89	14.65	16.46
C-CER 2015-14		14				50	4	4,560	14.67	15.40	16.20	17.09	19.20
C-CER 2015-16		16				50	4	4,560	16.76	17.59	18.51	19.53	21.94
C-CER 2015-18		18				55	4	4,560	18.86	19.79	20.82	21.97	干涉なし
C-CER 2015-20		20				55	4	4,560	20.95	21.99	23.13	24.40	干涉なし
C-CER 2016-6	1.6	6	2.4	1.51	11°	45	4	4,560	6.35	6.66	7.01	7.40	8.32
C-CER 2016-8		8				45	4	4,560	8.44	8.86	9.32	9.84	11.06
C-CER 2016-10		10				45	4	4,560	10.54	11.06	11.64	12.28	13.79
C-CER 2016-12		12				45	4	4,560	12.63	13.26	13.95	14.71	16.53
C-CER 2016-14		14				50	4	4,560	14.72	15.45	16.26	17.15	19.27
C-CER 2016-16		16				50	4	4,560	16.82	17.65	18.57	19.59	22.01
C-CER 2016-18		18				55	4	4,560	18.91	19.85	20.88	22.03	干涉なし
C-CER 2016-20		20				55	4	4,560	21.01	22.05	23.19	24.47	干涉なし
C-CER 2016-26	26	60	4	7,200	27.29	28.64	30.13	31.78	干涉なし				
C-CER 2018-6	1.8	6	2.7	1.71	11°	45	4	4,560	6.35	6.66	7.01	7.40	8.32
C-CER 2018-8		8				45	4	4,560	8.44	8.86	9.32	9.84	11.06
C-CER 2018-10		10				45	4	4,560	10.54	11.06	11.64	12.28	13.79
C-CER 2018-12		12				45	4	4,560	12.63	13.26	13.95	14.71	16.53
C-CER 2018-14		14				50	4	4,560	14.72	15.45	16.26	17.15	19.27
C-CER 2018-16		16				50	4	4,560	16.82	17.65	18.57	19.59	干涉なし
C-CER 2018-18		18				55	4	4,560	18.91	19.85	20.88	22.03	干涉なし
C-CER 2018-20		20				55	4	4,560	21.01	22.05	23.19	24.47	干涉なし
C-CER 2018-25	25	60	4	6,240	26.24	27.54	28.97	30.56	干涉なし				
C-CER 2020-6	2	6	3	1.91	11°	45	4	4,440	6.35	6.66	7.01	7.40	8.32
C-CER 2020-8		8				45	4	4,440	8.44	8.86	9.32	9.84	11.06
C-CER 2020-10		10				45	4	4,440	10.54	11.06	11.64	12.28	13.79
C-CER 2020-12		12				45	4	4,440	12.63	13.26	13.95	14.71	16.53
C-CER 2020-14		14				50	4	4,440	14.72	15.45	16.26	17.15	19.27
C-CER 2020-16		16				50	4	4,440	16.82	17.65	18.57	19.59	干涉なし
C-CER 2020-18		18				55	4	4,440	18.91	19.85	20.88	22.03	干涉なし
C-CER 2020-20		20				55	4	4,440	21.01	22.05	23.19	24.47	干涉なし
C-CER 2020-25	25	60	4	4,440	26.24	27.54	28.97	干涉なし	干涉なし				
C-CER 2020-30	30	70	4	5,520	31.48	33.03	34.75	干涉なし	干涉なし				
C-CER 2025-8	2.5	8	3.7	2.41	11°	45	4	4,680	8.44	8.86	9.32	9.84	11.06
C-CER 2025-10		10				45	4	4,680	10.54	11.06	11.64	12.28	13.79
C-CER 2025-12		12				45	4	4,680	12.63	13.26	13.95	14.71	干涉なし
C-CER 2025-14		14				50	4	4,680	14.72	15.45	16.26	17.15	干涉なし
C-CER 2025-16		16				50	4	4,680	16.82	17.65	18.57	19.59	干涉なし
C-CER 2025-18		18				55	4	4,680	18.91	19.85	20.88	干涉なし	干涉なし
C-CER 2025-20		20				55	4	4,680	21.01	22.05	23.19	干涉なし	干涉なし
C-CER 2025-25		25				60	4	5,040	26.24	27.54	28.97	干涉なし	干涉なし
C-CER 2025-30	30	70	4	5,040	31.48	33.03	干涉なし	干涉なし	干涉なし				

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

型番	外径 φD	有効長 ℓ ₁	刃長 ℓ	首径 φd ₁	シャンクテーパ Bta	全長 L	シャンク径 φd	希望小売価格 ¥	ワーク勾配角に対する実有効長				
									30'	1°	1° 30'	2°	3°
C-CER 2030-8	3	8	4.5	2.92	11°	45	6	6,000	8.44	8.86	9.32	9.83	11.05
C-CER 2030-10		10				45	6	6,000	10.53	11.05	11.63	12.27	13.79
C-CER 2030-12		12				50	6	6,000	12.62	13.25	13.94	14.71	16.53
C-CER 2030-14		14				50	6	6,000	14.72	15.45	16.25	17.15	19.26
C-CER 2030-16		16				60	6	6,000	16.81	17.65	18.56	19.58	22.00
C-CER 2030-18		18				60	6	6,000	18.91	19.84	20.88	22.02	24.74
C-CER 2030-20		20				60	6	6,000	21.00	22.04	23.19	24.46	27.48
C-CER 2030-25		25				70	6	6,000	26.24	27.53	28.97	30.55	干渉なし
C-CER 2030-30		30				80	6	7,200	31.47	33.03	34.74	36.65	干渉なし
C-CER 2030-35		35				80	6	7,440	36.71	38.52	40.52	42.74	干渉なし
C-CER 2030-40		40				90	6	7,440	41.94	44.01	46.30	干渉なし	干渉なし
C-CER 2035-12		3.5				12	5	3.37	11°	50	6	8,400	12.76
C-CER 2035-15	15		60	6	8,400	15.90				16.69	17.56	18.52	20.81
C-CER 2035-16	16		60	6	8,400	16.95				17.79	18.71	19.74	22.18
C-CER 2035-20	20		60	6	8,400	21.14				22.18	23.34	24.62	干渉なし
C-CER 2035-25	25		70	6	8,400	26.37				27.67	29.11	30.71	干渉なし
C-CER 2035-30	30		70	6	8,400	31.61				33.17	34.89	干渉なし	干渉なし
C-CER 2035-35	35	80	6	8,400	36.84	38.66	40.67	干渉なし	干渉なし				
C-CER 2040-12	4	12	6	3.82	11°	50	6	6,960	12.89	13.53	14.24	15.02	16.88
C-CER 2040-16		16				60	6	6,960	17.08	17.93	18.86	19.90	干渉なし
C-CER 2040-20		20				60	6	6,960	21.27	22.32	23.48	24.77	干渉なし
C-CER 2040-25		25				70	6	6,960	26.51	27.82	29.26	干渉なし	干渉なし
C-CER 2040-30		30				70	6	6,960	31.74	33.31	35.04	干渉なし	干渉なし
C-CER 2040-35		35				80	6	6,960	36.98	38.80	干渉なし	干渉なし	干渉なし
C-CER 2040-40		40				90	6	8,760	42.21	44.30	干渉なし	干渉なし	干渉なし
C-CER 2040-45		45				90	6	10,440	47.45	49.79	干渉なし	干渉なし	干渉なし
C-CER 2040-50		50				100	6	12,960	52.68	55.28	干渉なし	干渉なし	干渉なし
C-CER 2050-16	5	16	7.5	4.82	11°	60	6	8,760	17.08	17.93	18.86	干渉なし	干渉なし
C-CER 2050-20		20				60	6	8,760	21.27	22.32	干渉なし	干渉なし	干渉なし
C-CER 2050-25		25				60	6	8,760	26.51	27.82	干渉なし	干渉なし	干渉なし
C-CER 2050-30		30				80	6	8,760	31.74	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
C-CER 2050-35		35				80	6	8,760	36.98	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
C-CER 2050-40		40				80	6	8,760	42.21	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
C-CER 2050-50		50				110	6	13,800	52.68	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
C-CER 2060-20		6				20	9	5.82	—	80	6	9,000	干渉なし
C-CER 2060-30	30		80	6	9,240	干渉なし				干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
C-CER 2060-40	40		100	6	10,920	干渉なし				干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
C-CER 2060-50	50		120	6	13,800	干渉なし				干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
C-CER 2060-60	60		120	6	16,440	干渉なし				干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし

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

C-CER 切削条件表

被削材		銅 / 無酸素銅 / タフピッチ銅			炭素鋼 S45C / S50C (~225HB)			合金鋼 SK / SCM / SUS (225~325HB)			プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / SKD (30~45HRC)			焼入れ鋼 SKD / SKT (45~50HRC)				
型番	外径 (mm)	有効長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	
φ3mmシャンク Vシリーズ	2001	0.1	0.3	30,000	30	0.003~0.006	30,000	30	0.003~0.005	30,000	15	0.002~0.005	30,000	16	0.001~0.004	—	—	—
			0.5	28,000	28	0.002~0.006	28,000	28	0.002~0.005	28,000	14	0.002~0.004	28,000	14	0.001~0.003	—	—	—
			0.75	25,500	26	0.002~0.005	25,500	26	0.002~0.004	25,500	13	0.002~0.003	25,500	12	0.001~0.002	—	—	—
			1	23,000	5	0.002~0.004	23,000	5	0.001~0.002	23,000	5	0.001~0.002	23,000	5	0.001	—	—	—
超硬加工用 UDC-PCD	20015	0.15	0.5	30,000	90	0.004~0.008	30,000	90	0.004~0.007	30,000	80	0.003~0.006	30,000	70	0.003~0.005	30,000	50	0.003~0.004
			0.75	28,700	90	0.003~0.008	28,700	90	0.003~0.007	28,700	80	0.002~0.006	28,700	70	0.002~0.005	28,700	50	0.002~0.004
			1	27,300	80	0.002~0.006	27,300	80	0.002~0.006	27,300	70	0.001~0.005	27,300	60	0.001~0.004	27,300	40	0.001~0.003
スクエア ロングネック スクエア	2002	0.2	0.5	43,000	130	0.005~0.011	43,000	130	0.005~0.009	41,000	110	0.004~0.008	39,000	90	0.003~0.006	39,000	40	0.002~0.004
			1	34,000	100	0.005~0.01	34,000	100	0.005~0.008	32,000	80	0.004~0.007	30,000	70	0.003~0.006	30,000	30	0.002~0.004
			1.5	27,000	80	0.002~0.005	27,000	80	0.002~0.004	24,000	60	0.002~0.003	23,000	50	0.001~0.003	23,000	20	0.001~0.002
			2	21,900	20	0.002~0.004	21,900	20	0.001~0.002	21,900	15	0.001~0.002	21,900	10	0.001~0.002	21,900	10	0.001
			3	16,500	10	0.001~0.003	16,500	10	0.001~0.002	16,500	8	0.001~0.002	16,500	5	0.001~0.002	16,500	5	0.001
ラジラス ロングネック ラジラス テーパネック ラジラス	2003	0.3	1	49,000	520	0.007~0.016	49,000	440	0.007~0.013	49,000	390	0.007~0.011	49,000	350	0.005~0.009	38,000	230	0.003~0.006
			1.5	43,000	425	0.005~0.012	43,000	360	0.005~0.01	43,000	320	0.005~0.008	43,000	285	0.004~0.007	37,500	210	0.002~0.004
			2	37,000	330	0.003~0.007	37,000	280	0.003~0.006	37,000	250	0.003~0.005	37,000	220	0.002~0.004	37,000	190	0.001~0.003
			3	31,000	280	0.002~0.004	31,000	240	0.002~0.003	31,000	210	0.001~0.003	31,000	190	0.001~0.002	31,000	160	0.001~0.002
ボール ロングネック ボール テーパネック ボール	2004	0.4	2	47,000	720	0.01~0.02	47,000	600	0.01~0.017	47,000	560	0.009~0.015	42,000	410	0.007~0.012	30,000	250	0.005~0.008
			3	47,000	630	0.005~0.01	47,000	530	0.005~0.008	47,000	470	0.004~0.007	40,000	350	0.003~0.006	30,000	220	0.002~0.004
			4	39,000	520	0.002~0.005	39,000	440	0.002~0.004	37,000	370	0.002~0.004	31,000	270	0.002~0.003	30,000	220	0.001~0.002
			5	38,000	440	0.002~0.005	38,000	370	0.002~0.004	32,000	280	0.002~0.003	29,000	220	0.001~0.003	28,000	180	0.001~0.002
			2	47,000	900	0.014~0.028	47,000	750	0.014~0.023	43,000	610	0.012~0.021	38,000	460	0.009~0.016	25,000	260	0.004~0.007
テーパ バレル	2005	0.5	4	43,000	750	0.008~0.017	43,000	630	0.008~0.014	40,000	520	0.007~0.013	28,000	320	0.006~0.01	24,000	230	0.002~0.004
			6	31,000	460	0.004~0.008	31,000	390	0.004~0.007	26,000	290	0.003~0.006	24,000	230	0.002~0.004	23,000	190	0.002~0.003
			8	25,000	360	0.002~0.004	25,000	300	0.002~0.003	21,000	220	0.001~0.003	19,000	180	0.001~0.002	18,000	140	0.001~0.002
			2	46,000	1,050	0.018~0.036	46,000	880	0.018~0.03	40,000	670	0.016~0.027	32,000	470	0.012~0.021	21,000	270	0.009~0.015
面取り ドリル	2006	0.6	4	41,000	790	0.01~0.02	41,000	660	0.01~0.017	34,000	520	0.009~0.016	27,000	360	0.007~0.012	20,000	230	0.005~0.008
			6	31,000	600	0.005~0.011	31,000	500	0.005~0.009	26,000	370	0.005~0.008	21,000	260	0.003~0.006	20,000	210	0.002~0.004
			8	23,000	360	0.002~0.005	23,000	300	0.002~0.004	19,000	220	0.002~0.003	18,000	180	0.001~0.002	16,000	140	0.001~0.002
			10	21,000	330	0.002~0.005	21,000	280	0.002~0.004	17,000	200	0.002~0.003	16,000	160	0.001~0.002	15,000	130	0.001~0.002
			技術資料															

C-CER 切削条件表

被削材			銅 / 無酸素銅 / タフピッチ銅			炭素鋼 S45C / S50C (~225HB)			合金鋼 SK / SCM / SUS (225~325HB)			プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / SKD (30~45HRC)			焼入れ鋼 SKD / SKT (45~50HRC)		
型番	外径 (mm)	有効長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)
2007	0.7	2	40,000	1,050	0.026~0.053	40,000	880	0.026~0.044	34,000	670	0.023~0.039	27,000	480	0.018~0.03	18,000	270	0.013~0.022
		3	40,000	1,050	0.022~0.044	40,000	880	0.022~0.037	34,000	670	0.02~0.033	27,000	470	0.015~0.026	18,000	270	0.011~0.018
		4	35,000	810	0.012~0.024	35,000	680	0.012~0.02	29,000	510	0.01~0.018	23,000	350	0.008~0.014	17,000	230	0.006~0.01
		6	27,000	620	0.006~0.013	27,000	520	0.006~0.011	22,000	380	0.005~0.009	18,000	270	0.004~0.007	17,000	220	0.003~0.005
		8	22,000	460	0.005~0.011	22,000	390	0.005~0.009	18,000	290	0.005~0.008	17,000	240	0.003~0.006	16,000	190	0.002~0.004
		10	20,000	360	0.002~0.005	20,000	300	0.002~0.004	16,000	220	0.002~0.004	15,000	180	0.001~0.003	14,000	140	0.001~0.002
2008	0.8	4	35,000	1,050	0.027~0.054	35,000	880	0.027~0.045	30,000	670	0.024~0.04	24,000	470	0.019~0.031	16,000	270	0.013~0.022
		6	31,000	820	0.013~0.028	31,000	690	0.013~0.023	25,000	510	0.012~0.02	20,000	350	0.009~0.016	15,000	220	0.006~0.011
		8	23,000	630	0.007~0.014	23,000	530	0.007~0.012	19,000	390	0.006~0.011	15,000	270	0.005~0.008	15,000	220	0.003~0.006
		10	19,000	450	0.006~0.012	19,000	380	0.006~0.01	16,000	280	0.005~0.009	15,000	230	0.004~0.007	14,000	180	0.003~0.005
		12	17,000	360	0.003~0.006	17,000	300	0.003~0.005	14,000	220	0.002~0.004	13,000	180	0.002~0.003	12,000	140	0.001~0.002
2009	0.9	4	31,000	1,090	0.028~0.058	31,000	910	0.028~0.048	26,000	690	0.026~0.043	21,000	480	0.02~0.033	14,000	270	0.014~0.024
		6	27,000	840	0.014~0.029	27,000	700	0.014~0.024	22,000	510	0.013~0.022	18,000	360	0.01~0.017	13,000	230	0.007~0.012
		8	21,000	640	0.008~0.016	21,000	540	0.008~0.013	17,000	400	0.007~0.012	14,000	280	0.005~0.009	13,000	230	0.004~0.006
		10	17,000	460	0.006~0.013	17,000	390	0.006~0.011	14,000	290	0.006~0.01	13,000	230	0.004~0.007	12,000	190	0.003~0.005
		15	11,000	320	0.003~0.006	11,000	270	0.003~0.005	13,000	200	0.003~0.005	12,000	160	0.002~0.003	11,000	130	0.001~0.002
2010	1	4	28,000	1,120	0.03~0.06	28,000	940	0.03~0.05	23,000	710	0.027~0.045	19,000	490	0.021~0.035	12,700	280	0.015~0.025
		6	24,000	850	0.015~0.03	24,000	710	0.015~0.025	20,000	520	0.013~0.023	16,000	360	0.01~0.017	12,000	230	0.007~0.012
		8	24,000	850	0.015~0.03	24,000	710	0.015~0.025	20,000	520	0.013~0.023	16,000	360	0.01~0.017	12,000	230	0.007~0.012
		10	19,000	640	0.008~0.017	19,000	540	0.008~0.014	15,000	400	0.007~0.012	12,000	280	0.005~0.009	12,000	230	0.004~0.007
		12	15,000	460	0.007~0.014	15,000	390	0.007~0.012	13,000	290	0.006~0.01	12,000	230	0.005~0.008	11,400	190	0.003~0.006
		16	12,000	360	0.003~0.007	12,000	300	0.003~0.006	10,500	220	0.003~0.005	9,700	180	0.002~0.004	9,100	140	0.001~0.003
		20	10,000	320	0.003~0.007	10,000	270	0.003~0.006	8,400	200	0.003~0.005	7,700	160	0.002~0.004	7,300	130	0.001~0.003
2012	1.2	6	23,000	1,050	0.036~0.072	23,000	880	0.036~0.06	20,000	670	0.032~0.054	16,000	470	0.025~0.042	10,000	260	0.018~0.03
		8	20,000	820	0.018~0.036	20,000	690	0.018~0.03	16,000	500	0.016~0.027	13,000	350	0.012~0.021	10,000	220	0.009~0.015
		10	15,000	630	0.01~0.019	15,000	530	0.01~0.016	13,000	390	0.009~0.015	10,600	270	0.007~0.011	10,000	220	0.005~0.008
		12	15,000	630	0.01~0.019	15,000	530	0.01~0.016	13,000	390	0.009~0.015	10,600	270	0.007~0.011	10,000	220	0.005~0.008
		16	11,000	320	0.004~0.008	11,000	270	0.004~0.007	9,000	200	0.003~0.006	9,000	160	0.003~0.005	8,400	130	0.002~0.003

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

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

C-CER 切削条件表

被削材		銅 / 無酸素銅 / タフピッチ銅			炭素鋼 S45C / S50C (~225HB)			合金鋼 SK / SCM / SUS (225~325HB)			プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / SKD (30~45HRC)			焼入れ鋼 SKD / SKT (45~50HRC)				
型番	外径 (mm)	有効長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	
φ3mmシャンク Vシリーズ	2014	1.4	6	20,000	1,000	0.042~0.084	20,000	840	0.042~0.07	17,000	640	0.038~0.063	13,000	440	0.029~0.049	9,000	250	0.021~0.035
			8	17,000	790	0.021~0.042	17,000	660	0.021~0.035	14,000	480	0.019~0.032	11,500	330	0.015~0.025	8,600	210	0.01 ~0.017
			10	17,000	790	0.021~0.042	17,000	660	0.021~0.035	14,000	480	0.019~0.032	11,500	330	0.015~0.025	8,600	210	0.01 ~0.017
			12	13,000	620	0.011~0.023	13,000	520	0.011~0.019	11,000	380	0.01 ~0.017	9,000	270	0.008~0.013	8,600	220	0.005~0.009
			14	13,000	620	0.011~0.023	13,000	520	0.011~0.019	11,000	380	0.01 ~0.017	9,000	270	0.008~0.013	8,600	220	0.005~0.009
			16	11,000	430	0.01 ~0.02	11,000	360	0.01 ~0.017	9,000	270	0.009~0.015	8,000	220	0.007~0.011	8,100	180	0.005~0.008
			22	10,000	310	0.005~0.01	10,000	260	0.005~0.008	8,000	190	0.004~0.007	7,000	150	0.003~0.005	7,200	120	0.002~0.004
スクエア ロングネック スクエア	2015	1.5	6	18,000	1,030	0.045~0.09	18,000	860	0.045~0.075	15,000	650	0.04 ~0.068	12,000	460	0.031~0.052	8,400	260	0.022~0.037
			8	16,000	810	0.023~0.046	16,000	680	0.023~0.038	13,000	500	0.02 ~0.034	10,000	340	0.016~0.026	8,000	220	0.011~0.019
			10	16,000	810	0.023~0.046	16,000	680	0.023~0.038	13,000	500	0.02 ~0.034	10,000	340	0.016~0.026	8,000	220	0.011~0.019
			12	16,000	810	0.023~0.046	16,000	680	0.023~0.038	13,000	500	0.02 ~0.034	10,000	340	0.016~0.026	8,000	220	0.011~0.019
			14	12,700	620	0.012~0.025	12,700	520	0.012~0.021	10,600	390	0.011~0.018	8,400	270	0.008~0.014	8,000	220	0.006~0.01
			16	10,300	450	0.01 ~0.022	10,300	380	0.01 ~0.018	8,600	280	0.009~0.016	8,000	230	0.007~0.012	7,600	180	0.005~0.009
			18	10,300	450	0.01 ~0.022	10,300	380	0.01 ~0.018	8,600	280	0.009~0.016	8,000	230	0.007~0.012	7,600	180	0.005~0.009
			20	9,000	320	0.005~0.011	9,000	270	0.005~0.009	7,000	200	0.004~0.008	7,200	160	0.003~0.006	6,700	130	0.002~0.004
ラジアス ロングネック ラジアス テーパネック ラジアス	2016	1.6	6	17,000	1,050	0.048~0.096	17,000	880	0.048~0.08	14,000	670	0.043~0.072	11,900	470	0.033~0.056	7,900	260	0.024~0.04
			8	17,000	1,050	0.048~0.096	17,000	880	0.048~0.08	14,000	670	0.043~0.072	11,900	470	0.033~0.056	7,900	260	0.024~0.04
			10	15,000	820	0.024~0.048	15,000	690	0.024~0.04	12,700	500	0.022~0.036	10,100	350	0.017~0.028	7,500	220	0.012~0.02
			12	15,000	820	0.024~0.048	15,000	690	0.024~0.04	12,700	500	0.022~0.036	10,100	350	0.017~0.028	7,500	220	0.012~0.02
			14	11,900	630	0.013~0.026	11,900	530	0.013~0.022	9,900	390	0.012~0.02	7,900	270	0.009~0.015	7,500	220	0.006~0.011
			16	11,900	630	0.013~0.026	11,900	530	0.013~0.022	9,900	390	0.012~0.02	7,900	270	0.009~0.015	7,500	220	0.006~0.011
			18	9,700	460	0.011~0.023	9,700	390	0.011~0.019	8,100	290	0.01 ~0.017	7,500	230	0.008~0.013	7,100	190	0.005~0.009
			20	9,000	450	0.011~0.023	9,000	380	0.011~0.019	8,100	280	0.01 ~0.017	7,500	230	0.008~0.013	7,100	180	0.005~0.009
			26	8,000	280	0.005~0.011	8,000	240	0.005~0.009	7,300	180	0.005~0.008	6,700	140	0.004~0.006	6,300	120	0.002~0.004
ボール ロングネック ボール テーパ ボール	2016	1.6	6	17,000	1,050	0.048~0.096	17,000	880	0.048~0.08	14,000	670	0.043~0.072	11,900	470	0.033~0.056	7,900	260	0.024~0.04
			8	17,000	1,050	0.048~0.096	17,000	880	0.048~0.08	14,000	670	0.043~0.072	11,900	470	0.033~0.056	7,900	260	0.024~0.04
			10	15,000	820	0.024~0.048	15,000	690	0.024~0.04	12,700	500	0.022~0.036	10,100	350	0.017~0.028	7,500	220	0.012~0.02
			12	15,000	820	0.024~0.048	15,000	690	0.024~0.04	12,700	500	0.022~0.036	10,100	350	0.017~0.028	7,500	220	0.012~0.02
			14	11,900	630	0.013~0.026	11,900	530	0.013~0.022	9,900	390	0.012~0.02	7,900	270	0.009~0.015	7,500	220	0.006~0.011
			16	11,900	630	0.013~0.026	11,900	530	0.013~0.022	9,900	390	0.012~0.02	7,900	270	0.009~0.015	7,500	220	0.006~0.011
			18	9,700	460	0.011~0.023	9,700	390	0.011~0.019	8,100	290	0.01 ~0.017	7,500	230	0.008~0.013	7,100	190	0.005~0.009
			20	9,000	450	0.011~0.023	9,000	380	0.011~0.019	8,100	280	0.01 ~0.017	7,500	230	0.008~0.013	7,100	180	0.005~0.009
			26	8,000	280	0.005~0.011	8,000	240	0.005~0.009	7,300	180	0.005~0.008	6,700	140	0.004~0.006	6,300	120	0.002~0.004
ボール テーパ ボール	2016	1.6	6	17,000	1,050	0.048~0.096	17,000	880	0.048~0.08	14,000	670	0.043~0.072	11,900	470	0.033~0.056	7,900	260	0.024~0.04
			8	17,000	1,050	0.048~0.096	17,000	880	0.048~0.08	14,000	670	0.043~0.072	11,900	470	0.033~0.056	7,900	260	0.024~0.04
			10	15,000	820	0.024~0.048	15,000	690	0.024~0.04	12,700	500	0.022~0.036	10,100	350	0.017~0.028	7,500	220	0.012~0.02
			12	15,000	820	0.024~0.048	15,000	690	0.024~0.04	12,700	500	0.022~0.036	10,100	350	0.017~0.028	7,500	220	0.012~0.02
			14	11,900	630	0.013~0.026	11,900	530	0.013~0.022	9,900	390	0.012~0.02	7,900	270	0.009~0.015	7,500	220	0.006~0.011
			16	11,900	630	0.013~0.026	11,900	530	0.013~0.022	9,900	390	0.012~0.02	7,900	270	0.009~0.015	7,500	220	0.006~0.011
			18	9,700	460	0.011~0.023	9,700	390	0.011~0.019	8,100	290	0.01 ~0.017	7,500	230	0.008~0.013	7,100	190	0.005~0.009
			20	9,000	450	0.011~0.023	9,000	380	0.011~0.019	8,100	280	0.01 ~0.017	7,500	230	0.008~0.013	7,100	180	0.005~0.009
			26	8,000	280	0.005~0.011	8,000	240	0.005~0.009	7,300	180	0.005~0.008	6,700	140	0.004~0.006	6,300	120	0.002~0.004
ボール テーパ ボール	2016	1.6	6	17,000	1,050	0.048~0.096	17,000	880	0.048~0.08	14,000	670	0.043~0.072	11,900	470	0.033~0.056	7,900	260	0.024~0.04
			8	17,000	1,050	0.048~0.096	17,000	880	0.048~0.08	14,000	670	0.043~0.072	11,900	470	0.033~0.056	7,900	260	0.024~0.04
			10	15,000	820	0.024~0.048	15,000	690	0.024~0.04	12,700	500	0.022~0.036	10,100	350	0.017~0.028	7,500	220	0.012~0.02
			12	15,000	820	0.024~0.048	15,000	690	0.024~0.04	12,700	500	0.022~0.036	10,100	350	0.017~0.028	7,500	220	0.012~0.02
			14	11,900	630	0.013~0.026	11,900	530	0.013~0.022	9,900	390	0.012~0.02	7,900	270	0.009~0.015	7,500	220	0.006~0.011
			16	11,900	630	0.013~0.026	11,900	530	0.013~0.022	9,900	390	0.012~0.02	7,900	270	0.009~0.015	7,500	220	0.006~0.011
			18	9,700	460	0.011~0.023	9,700	390	0.011~0.019	8,100	290	0.01 ~0.017	7,500	230	0.008~0.013	7,100	190	0.005~0.009
			20	9,000	450	0.011~0.023	9,000	380	0.011~0.019	8,100	280	0.01 ~0.017	7,500	230	0.008~0.013	7,100	180	0.005~0.009
			26	8,000	280	0.005~0.011	8,000	240	0.005~0.009	7,300	180	0.005~0.008	6,700	140	0.004~0.006	6,300	120	0.002~0.004
ボール テーパ ボール	2016	1.6	6	17,000	1,050	0.048~0.096	17,000	880	0.048~0.08	14,000	670	0.043~0.072	11,900	470	0.033~0.056	7,900	260	0.024~0.04
			8	17,000	1,050	0.048~0.096	17,000	880	0.048~0.08	14,000	670	0.043~0.072	11,900	470	0.033~0.056	7,900	260	0.024~0.04
			10	15,000	820	0.024~0.048	15,000	690	0.024~0.04	12,700	500	0.022~0.036	10,100	350	0.017~0.028	7,500	220	0.012~0.02
			12	15,000	820	0.024~0.048	15,000	690	0.024~0.04	12,700	500	0.022~0.036	10,100	350	0.017~0.028	7,500	220	0.012~0.02
			14	11,900	630	0.013~0.026	11,900	530	0.013~0.022	9,900	390	0.012~0.02	7,900	270	0.009~0.015	7,500	220	0.006~0.011
			16	11,900	630	0.013~0.026	11,900	530	0.013~0.022	9,900	390	0.012~0.02	7,900	270	0.009~0.015	7,500	220	0.006~0.011
			18	9,700	460	0.011~0.023	9,700	390	0.011~0.019	8,100	290	0.01 ~0.017	7,500	230	0.008~0.013	7,100	190	0.005~0.009
			20	9,000	450	0.011~0.023	9,000	380	0.011~0.019	8,100	280	0.01 ~0.017	7,500	230	0.008~0.013	7,100	180	0.005~0.009
			26	8,000	280	0.005~0.011	8,000	240	0.005~0.009	7,300	180	0.005~0.008	6,700	140	0.004~0.006	6,300	120	0.002~0.004
ボール テーパ ボール	2016	1.6	6	17,000	1,050	0.048~0.096	17,000	880	0.048~0.08	14,000	670	0.043~0.072	11,900	470	0.033~0.056	7,900	260	0.024~0.04
			8	17,000	1,050	0.048~0.096	17,000	880	0.048~0.08	14,000	670	0.043~0.072	11,900					

C-CER 切削条件表

被削材			銅 / 無酸素銅 / タフピッチ銅			炭素鋼 S45C / S50C (~225HB)			合金鋼 SK / SCM / SUS (225~325HB)			プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / SKD (30~45HRC)			焼入れ鋼 SKD / SKT (45~50HRC)		
型番	外径 (mm)	有効長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)
2020	2	6	14,000	1,080	0.058~0.118	14,000	900	0.058~0.098	12,000	680	0.052~0.088	9,600	480	0.041~0.068	6,400	270	0.029~0.049
		8	14,000	1,020	0.052~0.106	14,000	850	0.052~0.088	12,000	650	0.047~0.079	9,600	450	0.037~0.061	6,400	260	0.026~0.044
		10	14,000	1,020	0.052~0.106	14,000	850	0.052~0.088	12,000	650	0.047~0.079	9,600	450	0.037~0.061	6,400	260	0.026~0.044
		12	12,300	790	0.026~0.053	12,300	660	0.026~0.044	10,400	500	0.024~0.04	8,100	340	0.018~0.031	6,000	220	0.013~0.022
		14	12,300	790	0.026~0.053	12,300	660	0.026~0.044	10,400	500	0.024~0.04	8,100	340	0.018~0.031	6,000	220	0.013~0.022
		16	12,300	790	0.026~0.053	12,300	660	0.026~0.044	10,400	500	0.024~0.04	8,100	340	0.018~0.031	6,000	220	0.013~0.022
		18	9,500	610	0.014~0.029	9,500	510	0.014~0.024	7,900	380	0.013~0.022	6,300	270	0.01~0.017	6,000	220	0.007~0.012
		20	9,500	610	0.014~0.029	9,500	510	0.014~0.024	7,900	380	0.013~0.022	6,300	270	0.01~0.017	6,000	220	0.007~0.012
		25	7,700	430	0.012~0.025	7,700	360	0.012~0.021	6,400	270	0.011~0.018	6,000	220	0.008~0.014	5,700	180	0.006~0.01
		30	7,000	310	0.006~0.012	7,000	260	0.006~0.01	5,800	190	0.005~0.009	5,400	150	0.004~0.007	5,000	120	0.003~0.005
2025	2.5	8	10,800	1,390	0.066~0.132	10,800	1,160	0.066~0.11	9,100	880	0.059~0.099	7,600	640	0.046~0.077	5,100	360	0.033~0.055
		10	10,800	1,390	0.066~0.132	10,800	1,160	0.066~0.11	9,100	880	0.059~0.099	7,600	640	0.046~0.077	5,100	360	0.033~0.055
		12	10,800	1,390	0.066~0.132	10,800	1,160	0.066~0.11	9,100	880	0.059~0.099	7,600	640	0.046~0.077	5,100	360	0.033~0.055
		14	9,500	1,090	0.033~0.067	9,500	910	0.033~0.056	8,000	680	0.03~0.05	6,500	490	0.023~0.039	4,800	310	0.016~0.028
		16	9,500	1,090	0.033~0.067	9,500	910	0.033~0.056	8,000	680	0.03~0.05	6,500	490	0.023~0.039	4,800	310	0.016~0.028
		18	9,500	1,090	0.033~0.067	9,500	910	0.033~0.056	8,000	680	0.03~0.05	6,500	490	0.023~0.039	4,800	310	0.016~0.028
		20	9,500	1,090	0.033~0.067	9,500	910	0.033~0.056	8,000	680	0.03~0.05	6,500	490	0.023~0.039	4,800	310	0.016~0.028
		25	7,600	820	0.018~0.036	7,600	690	0.018~0.03	6,300	510	0.016~0.027	5,000	360	0.012~0.021	4,800	290	0.009~0.015
		30	6,200	480	0.014~0.029	6,200	400	0.014~0.024	5,200	300	0.013~0.022	4,800	240	0.01~0.017	4,500	200	0.007~0.012
		2030	3	8	8,700	1,580	0.088~0.176	8,700	1,320	0.088~0.147	7,300	990	0.079~0.132	5,900	700	0.055~0.092	4,200
10	8,700			1,500	0.079~0.158	8,700	1,250	0.079~0.132	7,300	940	0.071~0.119	5,900	660	0.055~0.092	4,200	400	0.039~0.066
12	8,700			1,500	0.079~0.158	8,700	1,250	0.079~0.132	7,300	940	0.071~0.119	5,900	660	0.055~0.092	4,200	400	0.039~0.066
14	8,700			1,500	0.079~0.158	8,700	1,250	0.079~0.132	7,300	940	0.071~0.119	5,900	660	0.055~0.092	4,200	400	0.039~0.066
16	7,600			1,160	0.04~0.08	7,600	970	0.04~0.067	6,300	720	0.036~0.06	5,000	500	0.028~0.047	3,900	340	0.02~0.033
18	7,600			1,160	0.04~0.08	7,600	970	0.04~0.067	6,300	720	0.036~0.06	5,000	500	0.028~0.047	3,900	340	0.02~0.033
20	7,600			1,160	0.04~0.08	7,600	970	0.04~0.067	6,300	720	0.036~0.06	5,000	500	0.028~0.047	3,900	340	0.02~0.033
25	6,300			970	0.022~0.043	6,300	810	0.022~0.036	5,300	600	0.019~0.033	4,200	420	0.015~0.025	3,900	340	0.011~0.018
30	6,300			970	0.022~0.043	6,300	810	0.022~0.036	5,300	600	0.019~0.033	4,200	420	0.015~0.025	3,900	340	0.011~0.018
35	5,100			490	0.017~0.035	5,100	410	0.017~0.029	4,300	300	0.016~0.026	4,000	240	0.012~0.02	3,800	200	0.008~0.014
40	4,600			310	0.007~0.014	4,600	260	0.007~0.012	3,900	200	0.006~0.01	3,600	160	0.005~0.008	3,300	130	0.003~0.006

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
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

バレル

面取り

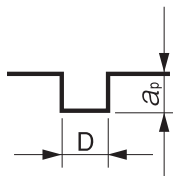
ドリル

技術資料

C-CER 切削条件表

被削材			銅 / 無酸素銅 / タフピッチ銅			炭素鋼 S45C / S50C (~225HB)			合金鋼 SK / SCM / SUS (225~325HB)			プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / SKD (30~45HRC)			焼入れ鋼 SKD / SKT (45~50HRC)			
型番	外径 (mm)	有効長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	
φ3mmシャンク Vシリーズ	2035	3.5	12	7,100	1,280	0.092~0.185	7,100	1,070	0.092~0.154	6,000	790	0.083~0.138	4,800	560	0.064~0.108	3,300	330	0.046~0.077
			15	7,100	1,280	0.092~0.185	7,100	1,070	0.092~0.154	6,000	790	0.083~0.138	4,800	560	0.064~0.108	3,300	330	0.046~0.077
			16	7,100	1,280	0.092~0.185	7,100	1,070	0.092~0.154	6,000	790	0.083~0.138	4,800	560	0.064~0.108	3,300	330	0.046~0.077
			20	6,200	990	0.043~0.086	6,200	830	0.043~0.072	5,100	610	0.039~0.065	4,000	420	0.03~0.05	3,100	280	0.021~0.036
			25	6,200	990	0.043~0.086	6,200	830	0.043~0.072	5,100	610	0.039~0.065	4,000	420	0.03~0.05	3,100	280	0.021~0.036
			30	5,000	800	0.025~0.05	5,000	670	0.025~0.042	4,200	500	0.023~0.038	3,300	340	0.018~0.03	3,100	280	0.012~0.021
			35	5,000	800	0.025~0.05	5,000	670	0.025~0.042	4,200	500	0.023~0.038	3,300	340	0.018~0.03	3,100	280	0.012~0.021
スクエア ロングネック スクエア	2040	4	12	6,000	1,170	0.1~0.202	6,000	980	0.1~0.168	5,000	720	0.09~0.151	3,900	500	0.07~0.117	2,700	290	0.05~0.084
			16	6,000	1,110	0.09~0.181	6,000	930	0.09~0.151	5,000	690	0.081~0.136	3,900	480	0.063~0.105	2,700	280	0.045~0.075
			20	6,000	1,110	0.09~0.181	6,000	930	0.09~0.151	5,000	690	0.081~0.136	3,900	480	0.063~0.105	2,700	280	0.045~0.075
			25	5,200	860	0.046~0.091	5,200	720	0.046~0.076	4,200	520	0.041~0.069	3,300	350	0.032~0.053	2,500	230	0.023~0.038
			30	5,200	860	0.046~0.091	5,200	720	0.046~0.076	4,200	520	0.041~0.069	3,300	350	0.032~0.053	2,500	230	0.023~0.038
			35	4,200	660	0.025~0.05	4,200	550	0.025~0.042	3,500	400	0.022~0.037	2,700	270	0.017~0.029	2,500	220	0.012~0.021
			40	4,200	660	0.025~0.05	4,200	550	0.025~0.042	3,500	400	0.022~0.037	2,700	270	0.017~0.029	2,500	220	0.012~0.021
			45	3,400	430	0.018~0.037	3,400	360	0.018~0.031	2,800	270	0.016~0.028	2,500	210	0.013~0.021	2,300	160	0.009~0.015
			50	3,400	380	0.018~0.037	3,400	320	0.018~0.031	2,800	240	0.016~0.028	2,500	190	0.013~0.021	2,300	140	0.009~0.015
ラジアス ロングネック ラジアス テーパネック ラジアス	2050	5	16	4,400	870	0.113~0.227	4,400	730	0.113~0.189	3,600	530	0.102~0.17	2,800	360	0.079~0.132	1,700	190	0.056~0.094
			20	4,400	870	0.113~0.227	4,400	730	0.113~0.189	3,600	530	0.102~0.17	2,800	360	0.079~0.132	1,700	190	0.056~0.094
			25	4,400	870	0.113~0.227	4,400	730	0.113~0.189	3,600	530	0.102~0.17	2,800	360	0.079~0.132	1,700	190	0.056~0.094
			30	3,800	630	0.057~0.115	3,800	530	0.057~0.096	3,000	380	0.051~0.086	2,200	240	0.04~0.067	1,600	150	0.028~0.048
			35	3,800	630	0.057~0.115	3,800	530	0.057~0.096	3,000	380	0.051~0.086	2,200	240	0.04~0.067	1,600	150	0.028~0.048
			40	3,800	630	0.057~0.115	3,800	530	0.057~0.096	3,000	380	0.051~0.086	2,200	240	0.022~0.036	1,600	150	0.028~0.048
			50	2,900	460	0.031~0.062	2,900	390	0.031~0.052	2,400	280	0.028~0.047	1,700	180	0.022~0.036	1,600	140	0.015~0.026
ボール ロングネック ボール テーパ ボール	2060	6	20	3,300	670	0.113~0.227	3,300	560	0.113~0.189	2,700	400	0.102~0.17	2,000	260	0.079~0.132	1,100	130	0.056~0.094
			30	3,300	670	0.113~0.227	3,300	560	0.113~0.189	2,700	400	0.102~0.17	2,000	260	0.079~0.132	1,100	130	0.056~0.094
			40	2,800	480	0.057~0.115	2,800	400	0.057~0.096	2,200	270	0.051~0.086	1,500	170	0.04~0.067	1,000	100	0.028~0.048
			50	2,100	330	0.031~0.062	2,100	280	0.031~0.052	1,600	200	0.028~0.047	1,100	120	0.022~0.036	1,000	90	0.015~0.026
			60	2,100	330	0.031~0.062	2,100	280	0.031~0.052	1,600	200	0.028~0.047	1,100	120	0.022~0.036	1,000	90	0.015~0.026

溝切削



D : 外径 (mm)

備考 :

- 機械の回転速度が足りない場合は、回転速度と送り速度を同じ比率で下げてください。
- 水溶性もしくは油性切削油を推奨致します。
- チタン合金、超耐熱合金の加工には油性切削油を推奨致します。

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